MOJ MIKRO



YU ISSN 0352-4833
9 770352 483004

OBISKALI SMO
CeBIT v Hannovru
Glasbeni sejem v Frankfurtu

popolna paleta mrežnih proizvodov ARCNET NETWORK INTERFACE CORP.



mrežna kartica 8 in 16 bitne:

- popolna kompatibilnost s SMC/RxNET/Pure Data
- diagnostična LED vidna z zadnje strani
  nastavljanje naslova (node ID) z zadnje strani
- I/O memory stikala vidna in dosegljiva, ko je kartica montirana v PC
- uporaba 16 K pomnilniškega prostora ali manj
- možnost uporabe v TURBO načinu
- opcija 8 K RAM bufferja
- buffer chaining
- circular Buffering
- brez dodatnih čakalnih stanj
- brez mostičev (jumperjev)
- vsaka kartica »funkcionalno testirana«
  300% hitrejša t.i. »arbitration speed« od standarda
- 11 možnosti prekinitev

mikroprocesorska vodeni
INTELIGENTNI AKTIVNI HUB:

- popolna garancija pred katastrofalnimi napakami
- avtomatično izključevanje problematičnih vej
- avtomatično izključevanje dvojnih naslovov
- avtomatično ponovno vključevanje, ko je problem odpravljen
- uporaba obstoječe instalacije
- podpira redundantne pare kablov
- software teče iz katerekoli delovne postaje v mreži
- vodenje statistike mreže in vseh vej
- ne duplicira problemov od hub-a do hub-a
- minimalni mrežni overhead
- drevo priključnih vej s tekstovnimi imeni
- vodenje liste dogodkov
- vpis časa za zadnjih 64 rekonfiguracij
- več hub-ov lahko deli en naslov (node ID)
- združljiv z vsemi grafičnimi adapterji

kmalu kompletna paleta mrežnih proizvodov ETHERNET

ARCNET mrežni produkti so na voljo v koaksialni, twisted pair, single fiber optic in double fiber optic. Nudimo vam tudi pripadajoče kable, BNC konektorje vseh vrst, T-člene, zaključne člene (terminatorje), vse razširitve HUB-ov, pasivne HUB-e

MARAND

Inženiring 61000 Ljubljana Kardeljeva ploščad 24
Tel. 061 340 652
06 37 4
Fax (06 34 7

PRIHODNOST SE JE ZAČELA



COMPAQ SYSTEMPRO proti miniračunalnikom

	SYSTEMPRO 486	IBM AS/400 Mod B20	MicroVAX 3300 Series 925LX	HP 3000
Matična plošča:				
Mikroprocesor	80486	Lasten	CVAX78034	RISC
Predpomnilnik (KB)	512+128	0	64	0
Takt (MHz)	33	–	–	–
Pomnilnik:				
Maksimalno (MB)	256	28	28	48
Razširitvena mesta:				
Skupaj	11	4	5	–
Notranji diski:				
Standardno (MB)	840	2*315	150/280/622	130/304
Maksimalno (GB)	19 8	2 20	0 75	4 50
Tračne enote:				
Interne (MB)	320/525	120	265	67
Maksimalni (GB)	2	–	–	–
Standardni OS:	Poljuben	OS/40	VMS ali ULTRIX	MPE XL
Relativna propustnost:				
Kreiranje datotek (KB/s)	9.01	1		
Branje zaporednih datotek (KB/s)	9 22	1		

COMPAQ
Preprosto deluje bolje

– ni podatka

Mikrohit računalništvo & inženiring zastopstvo COMPAQ

Delovna organizacija za proizvodnjo strojne in računalniške opreme
61000 Ljubljana Titova 6
Tel (061) 215-042, 215-062 215 087, Telex 31360 HITYU, Telefax (061) 215 110


EPSON
VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!
Epsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:
Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o. Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana
Možnost leasing prodaje!
EPSON
d.o.o
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA
REPRO
LJUBLJANA
TELEFON 061 552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563.
TLX 31 639 yu-autena-p.p 69
ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!

MOJ MIKRO
april 1991 / št. 4 / letnik 7
cena 42 dinarjev
Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaski

VSEBINA

Hardver

Softver

Zanimivosti

PRILOGA

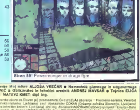
Rubrike

Stran 14: Boj gigantov sledna kroglica proti miški





Stran 50: Simulacija letenja Wings. Rdeči baron prez na vas



Stran 59: Powermonger in druge igre

Dipl ing Zvonimir Makovec, eden naših »prvoborcev« nam je poslal kratko pismo »Ker ste me (brez zahvale za dosedanje sodelovanje) izpustili iz seznama svojih strokovnih sodelavcev (odgovarjal sem na strokovna vprašanja o računalnikih podjetja ATARI) sodim da mi ni treba več odgovarjati na vprašanja vaših bralcev. Zahvaljujem se za dosedanje sodelovanje in želim reviji in uredništvu vse najboljše.«

Moj mikro ni prekinil sodelovanja niti z Zvonimirom Makovcem niti z drugimi avtorji, ki jih naši bralci dobro poznajo in zelo cenijo. Impresum smo spremenili zato, da ga ne bi mogel zlorabiti kakšen nevesten sodelavec. V jugoslovanskem kaosu se ne zdi samoumevno niti to, da revije urejajo uredništva in ne mimoidoči. Tule je zgovoren odlomek (z majhnimi spremembami, da bi zaščitili naslovnika) iz našega dopisovanja s sodelavcem, ki nam je poslal nekaj opisov programov:

»Pišete nam: Načrtujam koliko tekstov mi bo izšlo v vsaki številki Mojega mikra in Računarov. Tudi mi načrtujemo kaj, kdaj in kako bomo objavili. Vedno imamo v rezervi gradivo, s katerim je mogoče napolniti vsaj eno številko Mikra.

PROGRAM ... Izvod programa (ki nam ga je poslalo neko splitsko podjetje) smo dali januarja letos v recenzijo Institutu Jožef Stefan. Zato nas vaš test ne zanima. Mimogrede: načelno ne pristajamo na to, da bi kakšen program za nas opisoval isti avtor kot v Računarih.

COREL DRAW. Test tega programa piše za nas Miha Mazzini. Založniku se bomo uradno opravičili, ker je (v imenu in brez vednosti Mojega mikra) poslal free lancerjem v Jugoslaviji 3-4 izvode v našem časopisu pa ni bila objavljena niti ena recenzija.

WORD FOR WINDOWS 1 1. Test Duška Savića preberite v naši novi številki. Uredništvo se je z Lubosom Pechalschkom, Microsoftovim münchenskim zastopnikom za Vzhodno Evropo, uradno dogovorilo, da gredo programi za Windows v recenzijo naravnost k Dušku Saviću. Duško ima ekskluzivo tudi za Lotusove programe. Po telefonu smo se že opravičili Microsoftu v Münchnu, ker je poslal dodaten Word vam, in to bomo naredili tudi v pismu.

PROGRAM ... Čakamo vaš prispevek.

INTERVJU. Ker ste o programu ... dvakrat zelo pohvalno pisali v Računarih, bi bilo najbolje, da tej reviji ponudite tudi intervju.

POVZETEK. Če je tudi vam kaj do tega, da bi nadaljevali dolgoletno in zelo uspešno sodelovanje, bodite tako prijazni in nam naprej sporočite, kaj pripravljate.«

Ko smo se že odpravili v Canosso, naj se opravičimo tudi Marandu, jugoslovanskemu zastopniku podjetja Borland, ki nam redno pošilja programe v recenzijo. Naši recenzenti zamujajo. Prosimo za potrpljenje.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ ● Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Strokovni nasvet MATEVŽ KMET dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka MIŠIĆ (Gospodarska zbornica Slovenije) predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Bono LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja DELO – REVIJE p.o., Titova 35, Ljubljana ● Tiska Delo – TOR grafična dejavnost p.o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor Delo – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenih rokopisov ne vračamo ● Na osnovi mišljenja Republiškega komiteja za informiranje št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984 je Moj mikro oproščen davka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon 315-366, 318-798, telefaks 319-873, teleks 31-255 YU DELO

Oglasni trženje: France Logonder, tel. (061) 315-366, int. 27 14, Delo – STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366 int. 26 85

Prodaja in naročnine: Delo – Prodaja p.o., 61001 Ljubljana, Titova 35, **kolportaža** telefon (061) 318-790, **naročnine** (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 21-48. Položnice za naročnino pošiljamo trikrat na leto. Izvod v kolportaži ali naročnini stane 42 dinarjev.

Letna naročnina za tujino: 665 ATS, 94 DEM, 63 USD, 71 000 ITL, 406 SEK, 417 FRF

Vplačila na žiro račun pri SDK Ljubljana, št. 50102-603-48814 (za Mikro)

Vplačila na devizni račun pri LB-d d Ljubljana, št. 50100-620-133-25731 27821/1 za O p. Delo-Revije



Odiseja 1991 – od Hala do Globoke misli

MIHA KRALJ
SLOBODAN VUJANOVIĆ

Spet se je zgodil CeBIT. Vsakoletni sejem v Hannovru zbere na enem mestu ves računalniški svet in zato ni nič čudnega, če se na tako velikanskem sejmišču, kot je hannovrsko, sreča nešteto poslovnežev, hekerjev in drugih, ki so tako ali drugače povezani z informatiko. Takega sejma Moj mikro še ni zamudil, kajne? Vprašanje pa je, kaj bralce o sejmu sploh zanima. Sem recimo ne sodim ravno v uporabniške vrste, zato me multimedia in podobni cingl-congli ne zanimajo preveč. Slobodana pa so zanimale samo take »neumnosti«. Tako sve prvi dan hodila po sejmu skupaj, pozneje pa se je Slobodan odločil za »multimedia tour«, sam pa sem skočil h klasičnim in pomembnim računalniškim podjetjem. Pozoren bralec bo opazil, da sve si razdelila tudi tekst

Programska oprema: v znamenju Windows 3.0

Človeka kar presenetí, kako hitro se množijo programi za Microsoftova Okna. Že pri WordStaru, najbolj (ne)priljubljenem urejevalniku besedil, so na veliko razglašali, da zdaj tudi WordStar LEGACY dela v okolju MS Windows 3.0. LEGACY po novem prizna tudi stare formate WordStara (od verzije 3.3 do 5.5), prav tako pa pozna WordPerfect (od verzije 4.1 do 5.1) in MS Word (od 3.0 do 5.0). Grafični urejevalnik fontov različnih velikosti in delo v mreži so samoumevne funkcije programa, ki teče pod Windows.

Za čudo se je tudi Borland odločil za prehod na novi uporabniški vmesnik in predstavil Turbo Pascal for Windows. Seveda so ob pascalu izdali paket funkcij za delo v oknih, torej bodo vaši pascalski programi lahko prav tako tekli v novem Microsoftovem okolju. V kratkem lahko pričakujemo tudi Turbo C++ for Windows, skupaj s knjižnicami za pisanje programov Windows. Borland je na CeBitu pokazal tudi novi SideKick 2.0, klasični pritajeni program, ki smo ga vedno priklicali s pritiskom na tipki Ctrl-Alt ali oba shifta. Novi SideKick 2.0 ponuja organizatorski programček za poslovneže, adresar z zelo hitrim in pametnim algoritmom za iskanje, beležnico, ki se je močno približala boljšim urejevalnikom besedil, štiri kalkulatorje (enostavni, poslovni, znanstveni in programerski) in komunikacijski programček. Komunikacija SideKicka 2.0 je res slikovita: od najpreprostejših prenosnih kalkulatorčkov z bankami podatkov (Casio in Sharp) do modema vse lahko povežete s SideKickom. Sicer ne dela pod Windows, vendar dovoljuje uporabo miške.

V okolju Windows pa deluje večina novih programov CIM (CAD/CAM), ki jih je na sejmu kar mrgolelo. Še več je bilo razstavljenih najrazličnejših orodij za programerje, ki želijo pisati programe v tem okolju. Med proizvajalci prevajalnikov sta spet najbolj blestela Microsoft in Borland, saj je Microsoft odprl celo svoj sejemski inštitut, kjer so njihovi programerji odgovarjali na vprašanja. Človek ne bi verjel, toda najdaljša vrsta je bila pred informacijami za MS Works. Pred okencem za MS Word ni bilo skoraj nikogar. Očitno je Word tako dodelan in razumljiv, da uporabnik dodatnih informacij ne potrebujejo. Veliko programerjev je mimo Borlandove in Microsoftove stojnice hitelo gledat nove prevajalnike, razvite v JPI: TopSpeed Modula 2, TopSpeed Pascal, TopSpeed C in TopSpeed C++. Tačas so to nemara najučinkovitejši prevajalniki za DOS in UNIX, saj poleg najhitrej

Microsoftov ballpoint



šega prevajanja naredijo najkrajše programe ki po benchmarkih prekašajo celo Zortechove prevajalnike Več o novih prevajalnikih TopSpeed v eni naslednjih številk Mojega mikra Nenavadno je da na sejmu med izdelovalci prevajalnikov ni bilo Zortecha doslej vodilnega izdelovalca prevajalnikov za C++ Težave v podjetju ali prahude konkurence?

Microsoft je letos v živo prikazal ludi MS Word 5 5 najnovejši Word za DOS (glej Mimo zaslona v naši prejšnji številki) Na sejmu si je lehko vsak ogleoal lepolo pedajočih menijev in preizkusil uporabnost nowga (tekslnega) vmesnika Prvi izvodi bodo na voljo šele apnla ker je v sedanji verziji še precej hroščev Z MS Wordom 5 5 sem delal slabih pet minul pa se je program že obesil

Quarterdeck izdelovalec slovitih programov QRAM in DESQview je prikazal uporabniško okolje DESQview/X V eni prejšnjih številk Mikra je bil podrobno razložen standard XWindow (razvit na MIT DSF AT&T in Sun) ki ga uporablje novi DESQview/X Namenjen je predvsem računalnikom z operacijskime sistemoma UNIX in MVS okleščen pa deluje ludi z DOS om (neuporabno) DESQview lehko po novem poganja vse programe za MS Windows ne da bi uporabljal MS Windows 3 0 torej je prva prava konkurenca Microsoftovemu grafičnemu vmesniku

Omenimo še tako opevani AutoCAD 11 ki žal še vedno ne razume programskega jezika C leko kot bi ga moral Mimogrede ali sle vedeli da ACAD 11 deluje samo v računalnikih 486 in 386+387? Očitno ACAD ni več namenjen navadnim smrtnikom ampak samo še podjetjem in denarnim mogotcem Autodesk je pomenjkljivosti in slabosl ACAD 11 na sejmu prikril z razkošno predstavitvijo drugih izdelkov Generic CADD Autosketch Animator AutoShade Autodesk 3D Studio in ACAD 10 for Macintosh

Zato pa je podjetje CYCO na področju CAD/CAM veliko uspešnejše od Autodeska Na CeBitu je predstavilo nove verzije svojih spremljevalnih programov za AutoCAD ki povečajo prijaznost produktivnost in enostavnost Autocada Prvi med njimi je AutoManager — program za hitro pregledovanje risb iz Autocada sledijo mu AutoBASE — baza podatkov o risbah AutoSave — iz delovanje rezervnih kopij in popravilo pokvarjenih risb v formatu ACAD TotalPlot — program za neprekinjeno risanje večjih risb z risalnikom brez sprotnih preračunavanj

Med množico drugih programov CAD/CAM ki so jih proizvajalci ponujali za vsakim oglom je zbujal nekoliko več pozornosti WinCAD program ki (seveda spet) teče pod MS Windows 3 0 WinCAD je naredilo podjetje Tommy Software založnik nepozabnega MegaPainta za ST ki sta ga za PC znova napisala programerja Matevž Kmet in Peter Levart O MegaPaintu tokrat na sejmu ni bilo ne duha ne sluha.



Atarijeva stojnica

Ko smo že pri grafiki naj omenim še novi izdelek programske hiše Softline ki gotovo ne bo ostal neopažen To je program Arts & Letters (ali je treba posebej povedati da teče pod MS Windows 3 0?) ki omogoča izpisovanje besedila po poljubno deformirani ploskvi ali črti deformacije in transformacije slik in črk ponuje izredno močna risalna orodje (od ilustracij in prostoročnih skic do tehničnega risanje) in izredno paleto vhodno/izhodnih formatov slik. Program uporablja vse PostScriptove fonte najboljše učinke pa doseže z lastnimi fonti v posebnem formatu Arts & Letters vam bomo podrobneje predstavili kdaj pozneje

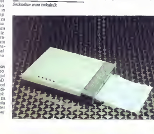
Pri Digital Researchu so poleg DR DOS 5 0 v nemški ruski (cirilični) in madžarski različici predstavili vektorski program za risanje Artline (glej prejšnji Mikro str 8) ki še vedno trmasto deluje pod vmesnikom GEM Ob poplavi programov za MS Windows si človek prav začudeno ogleduje »nenevadno« grafično okolje enega osamelcev ki tečejo pod nekoč opevanim zdaj pa skoraj pozabljenim GEM om

Med programi ki bodo verjetno zaslovali a še niso deležni prave pozornosti je Screen Machine ki (kdove kolik č že pod Windows!) pretvarja video signal v ločljivost VGA in dovoljuje sprotno obdelavo ali animacijo slik No je

Med lrmoglavci ki jih Windows niso deformirali je WordPerfect 5 0 Poleg klasičnega urejevalnika besedil njegove šibkejše različice Write Perfect in preglednice Plan Perfect so v Hannovru predstavili novo verzijo programa Draw Perfect Izvedba 1 1 spet ponuja neskončno veliko banko narejenih sličic razširjena je paleta vhodno/izhodnih formatov slik miška je v programu oživela grafični uporabniški vmesnik pa je zgodba zase Če ste obsojeni na uporabo WordPerfecta vam zaradi odlične povezave med programoma ne preostane nič drugega kot da uporabljate še Draw Perfect Sicer pa bolj priporočam kak drug grafični program

Tukaj se konča letošnja bera programskih novosti zato se lehko lotimo česa bolj konkretnega

Seikoshov mini tiskalnik



Strojna oprema: hvalnica norosti

Kar smo pričakovali smo tudi dobili Canon je letos predstavil barvno računalniško vodeno kombinacijo laserskega tiskalnika in fotokopirnega stroja Novost je že dobra vender jo je Canon predstavil tako idiotsko da nisem mogel verjeti očem Na oder kjer so razpostavili fotokopirni stroj računalnik in kaj vem kaj še je pristopicljala blondinka v mini krilu (če bi bilo krilo krajše za 2 cm bi mu lehko rekli pas) vsem pokazala nekakšno barvito sliko (saj veste barvni flekci in črtice potem pa rečejo da je slika) in jo z mehkimi gibi položila na ploščo fotokopirnega stroja Stroj je naredil brrr in na zaslonu se je prikazala (verjetno) enaka barvna kompozicija flekcev Domica je z neveščimi kretnjami poskušala premikati miško in na sliki kaj popraviti a je čez dolgi dve minuti odnehala zamomljala nekakšen »Entschuldigung« in z milim smehljajem ter s se bolj milo kretnjo pritisnila na gumb na fotokopirnem stroju Stroj je začel rančati in na drugi strani so iz njega lezli listi Čudo prečudno! Verjetno ni treba posebej poudarjati da so bili na tistih listih enaki (oziroma popravljeni) barvni flekci kot na originalu Domica jih je zmagoslavno vzela iz mašine in jih z voščenim smehljajem razdelila med gledalce Enkratno!

Logitech je letos predstavil vivisekcijo Svojim miškam je namreč porezal repe Radijsko vodena miška mouseman ima domet do 50 m ločljivost 400 dpi in balistični gonilnik (če miško premikate hitro gre kurzor po zaslonu še hitreje in nasprotno — če miško premikate počasi gre kurzor na zaslonu še počasneje) Doslej smo iskali svojo miško pod kupi papirja tako da smo začeli pri ohišju računalnika in jo vlekli za rep

Kako pa najti mousemana? Morda bodo invalidni miški brez repa vdelali funkcijo da bo na žvižg za

cvilila. Logitech je predstavil tudi novi ročni skener scanman 256, ki je prilagojen samo MS Windows 3.0 (ne že spet!) in omogoče skeniranje do 256 sivih odtenkov. Deluje samo s kartico VGA in omogoča uporabo kateregakoli programa za prepoznavanje besedila (OCR), ki jo pada pod Windows. Vse več je tudi sledilnih kroglic (trackballs), saj sta predstavila svojo tako Logitech (trackman) kot Microsoft (ballpoint). Microsoftova je namenjena vdelavi v računalnike formatov laptop in notebook, saj je izredno majhna, pa še pritrdimo jo lahko kamorkoli. Tudi na tipkovnico, če želimo.

Intel je ubral podobno logiko kot Canon, le da je bila njegova predstavitev za kanec manj idiotska. Na odru je imel čarovnika-žonglerja, ki je nenehno zabaval publiko s cenenimi triki. Zato ni nič čudnega, da se je okoli Intelove stojnice ves čas gnetla množica ljudi. Da bi videli žonglerja, seveda! Med novostmi je Intel predstavil kartico satisFAXtion za pošiljanje in sprejemanje teletaksov, ki je narejena po načelu WYPIWYF (what you print is what you fax). Pošiljanje faksov z njo je nenavadno preprosto, saj iz katerega koli urejevalnika besedil pošljete besedilo na drug izhod (LPT 2), torej v oddaljen faks namesto v tiskalnik. Ker je v kartico vdelan procesor, je tudi sprejemanje faksov nevidno in neobremenjujoče za uporabnike. Žal pa Intel ni predstavil napovedanega procesorja 80486, navitega na 50 MHz, saj pravijo, da so še vedno problemi z ohlajanjem in s segrevanjem procesorja med delom.

Vseeno je bilo na sejmu moč videti računalnike, ki so drveli s 50 MHz procesor 80486, pa so hlajeni s posebnim modulom IceCap ali pa z lahkimi kovinskimi filtrirni (aluminij, magnezij ipd.). Seveda so vsi taki računalniki tekli pod operacijskim sistemom UNIX, ki je prevladoval na sejmu. Še nekaj let in DOS se bo sramežljivo umaknil (pre)močnim konkurentom.

Za Intelov procesor 80386 SL, namenjen predvsem laptopom (zaradi majhne porabe energije), so pri

IBM PS/2 XP 486





Compaqov Systempro

Award Software Inc. premierno predstavil modularni BIOS Intelov 386SL SuperSet in Award Power Management BIOS zmanjšate porabo baterij v laptopu na minimum, ne da bi kakorkoli okrnila združljivost s standardom DOS. Nastavitve osveževalnih in čakalnih ciklov procesorja, kontrola električnega toka, nenapajanje neuporabljenih pomnilniških bank in dinamično spremi-



WordStar za Windows

njanje procesorjeve ure (za čim manjšo porabo električne energije) so bistvene lastnosti novega BIOS-a. Za vdelavo se že zanima Toshiba, ki bo verjetno naslednji mesec predstavila novi varčni leptop s procesorjem 386 SL.

Česa vsega si ne izmislijo Japonci! Toshiba je tokrat na sejmu postavila kar znamenitega Hala 2000 (se spomnite Odiseje 2001?), ki je z obiskovalci sejma komuniciral v čisti nemščini, angleščini ali japonščini. Po želji z različnimi nerečnimi neglasi. Obiskovalec je Halu povedal vprašanje in dobil odgovor, pri tem pa je računalnik poskušal biti še duhovit in se je ves čas psihopatsko krohotal lastnim debilnim šalam.

Seikosha je predstavila novi tiskalnik UYLP – Under Your Laptop Printer. LT 20 je droben 24-iglični tiskalnik, visok samo 5 cm, in dosega hitrosti od 160 (super speed draft) do 50 cps (LQ). Ima devet fontov in baterijsko napajanje, ki zadostuje za tiskanje 100 strani. Med delom ga preprosto skrijete pod računalnik, tako da tiskalnik ne zavzame nič prostora, tehta pa samo 3 kg. Če je LT 20 naredil globok vtis name, sem bil ob Citizenovem tiskalniku PN48 šokiran. Ta 48-iglični tiskalnik ne baterije je bil tako majhen, da sploh ne vem, ali je v njem kaj prostora za glavo. PN48 je širok 29.7 cm, torej toliko kot list A4, širok 9 cm in visok 5 cm. Lahko ga vtaknete v žep, saj tehta z baterijami vred samo 1.2 kg. Zaradi sodobne 48-iglične tehnologije je PN48 skoraj neslišen, ima pa »samo« dva fonta. Na prvi pogled me je najbolj spominjal na podajalce papirja pri tiskalnikih formata A4 za pisarniško tiako (učeno: heavy-duty), ko pa je demonstrator zacel vanj vtikati liste, mi je bilo vse jasno. Printerček in pol, vam rečem!

Epson, budni čuvar nad drugimi izdelovalci tiskalnikov, je letos predstavil EPL 7500, nov laserski tiskalnik za PostScript. V tiskalnik je vdelanih 35 originalnih Adobejevih fontov in 2 Mb pomnilnika, tehta pa (samo) 18.2 kg. Če je kdo že potežkal HP laserJet III, bo verjel, da to ni nikakršna teža za laserski tiskalnik.

Pri Seagateu so razstavili 100 tr-



Commodorjeva CDTV

dih diskov v pleksi steklih, v katerih so bralno-pisalne glave živčno trzale sem in tja. Brez prestanka. Precej zoprno je bilo stati med trzajočimi rotirajočimi diskovnimi pogoni. No, je med njimi sem opazil novi elite ST41800N velik 5.25 palca, z zmogljivostjo 2 Gb, dostopnim časom 12 ms in s hitrostjo prenosa 7.5 Mb na sekundo. Disk lahko bere z dvema glavama hkrati, namenjen pa je predvsem strežnim postajam, saj ima potrdilo Novellovih laboratorijev o kvaliteti. Pri nas je Novell izredno razširjen, zato bodo novi (poceni) diski velikih zmogljivosti gotovo dobrodošli.

Kaj pa diskete? Ali bodo kar utonile v pozabo? TDK se na moč prizadeva, da bi ohranil diskete kot enega bolj zanesljivih in enostavnih nosilcev podatkov. Zato je izdelal nove diskete, označene s črkama EB (Electron Beam, elektronski žarek). Nove diskete so dvakrat bolj odporne proti vlagi in spremembi temperature od klasičnih, zato so izredno primerne za trajnejše skladiščenje podatkov. Skrivnost obstojnosti teh disket je magnetni nanos, ki ga po izdelavi utrdijo z elektronskim žarkom. Ta žarek aviiinske delce dodatno spoji in hkrati utrdi površinsko strukturo diskete. Ob dodatnem posebno trdnem obročku sredi 5.25 palčnih disket so nove diskete sposobne preživeti več kot 40 milijonov branj in pisanj. V specializiranih trgovinah v tujini torej poiščite diskete TDK z oznako EB.

Kaj počno bogovi?

Compaq je eno redkih računalniških podjetij, ki nekje nad oblaki IBM-u uspešno odžira trg. Tokrat na CeBitu ni predstavil nič zares novega, saj so že njegovi dosedanji izdelki dovolj občudovanja vredni. Očitno so pri Compaqu prezaposleni z organizacijo teniških turnirjev in s štetjem denarja, sicer bi se njihovi družini računalnikov letos za gotovo pridružil še kakšen najmanjši ali pa najhitrejši PC na svetu. V živo pa smo lahko videli delovati drobnega 3.5 kg težkega »zmaja

LTE 386s/20. Tako majhnega in hkrati tako zelo zmogljivega prenosnega računalnika še nisem videl! Ko že govorimo o zmogljivosti, ne moremo prezreti Compaqovega računalnika Systempro, ki uspešno izpodriva miniračunalnike in se uvršča na trg superračunalnikov. Hitrost, varnost in večopravilnost (Systempro ima kar dva procesorja) so naravnost neprekosljivi. Če mu dodamo inteligentno pomnilno polje (intelligent array expansion system), se znajdemo v svetu giga in terabajtov, saj so pomnilne zmogljivosti takega sistema nedojemljive. Skrivnost novega pomnilnega polja je, da se vrsta diskov obnaša kot en sam disk in branje in pisanje na disk sta lahko sočasni. Povezava med računalnikom in takim diskovnim poljem je urejena z 32-bitnim kablom, operacijski sistemi, ki Systempro najbolje izkoristijo, pa so Novell, SCO Unix in MS LAN Manager.

Žeparska tehnologija

Poglavitni izdelovalci žepnih možganov so Sharp, Casio in Hewlett-Packard. Slednji tokrat ni pokazal prav nobenega kalkulatorja, kljub velikemu zanimanju za HP 48SX. »Letos nimamo pridite naslednje leto,« so odgovorili pri stojnici. Casio se je potenil in ni prikazal nič novega. Zato pa so bili pri Sharpu veliko bolj prijazni in delovni in so pokazali novo serijo elektronskih organizatorjev IQ. Razvili so dve modela, IQ-8300/M in IQ 7300/M. Prvi ima 128, drugi pa »le« 64 K pomnilnika (kje si ostal, C 64?). Organizatorja lahko povežete ali dokupite IC kartice, ki naredijo že tako pameten kalkulator še pametnejši. Na voljo so moduli za razširitev pomnilnika (do 132 K), prevajalniki iz angleščine v nemščino ali francoščino in nazaj, časovno/finančni programi, angleški pravopis in iskalec sinonimov, enostaven prevajalnik v osem jezikov, bančni programi, znanstveni programi in igrice (od Tetrisa do šaha). Mogoča je povezava s pecejem ali macintoshom, dokupite pa lahko tudi termični tiskalnik.

Kaj pa mi?

Hvala bogu, čisto za luno revno nismo. Iz Jugoslavije je na CeBitu razstavljalo pet podjetij, vsa iz Slovenije. To so bili Aero in Cetis iz Celja, Primat iz Maribora ter Mikrohit in Siting iz Ljubljane. Vseeno Jugoslavije ni prav v središču pozornosti, saj mi je na primer pri Qualerdecku razstavljalec rekel: »Yugoslavia? Holy Mother, where is it?! Near Iraq?« Samo Tajvanci, ki se v računalništvu še prav posebej grebejo, se malce zanimajo za nas – pri tajvanskem izdelovalcu tipkovnic so imeli na voljo jugoslovanski razpored tipk, na njih pa vgravirano ruske cirilico. Seveda smo padali na nit od smeha.

»Multimedia tour«

Naj si je kolega Miha še tako zatiskal oči in me včasih celo fizično vlekel od posameznih razstavljalcev, multimedije je bilo na CeBitu področje, ki ga ni bilo moč spregledati. Seveda pa Mihi priznam, dvoje o multimedijskih sistemih ni kaj dosti novega zapisati, saj je večina standardov (kot so CD ROM, CD ROMXA, CD-I, CD-A, CD V, DVI in nemara še kak) že lep čas znanih. Poleg tega pojem multimedia dandanašnji uporablje že vsak – da so le zraven kak CD pa slika in glasba. Kdor si je torej le tos na CeBitu želel omisliti »multimedia tour«, kakor so jih zacrtovali v nekaterih računalniških revijah – je bil prav tako obsojen na tavanje po neskončnih razstavnih dvoranah kot drugi obiskovalci.

Saj res, kaj je že multimedia? Pravijo, da kombinacija telekomunikacij, založništva, televizije, računalništva pa optične in magnetne tehnologije. Obvezna je še beseda »interaktivnost«, kar naj pomenilo, da se s temi mediji pogovarjamo z računalnikom.

V paviljonu ameriških razstavljalcev je z multimedio v posebnem rezervatu strašila skupina kakšnih 30 družb. Z zaslonov so se bleščale gibljive slike v oknih, z vso mogočo grafiko, glasbo, tekstom. Zraven je bilo seveda na kupe periferije: CD naprav, videov, kamer, zvočnikov, skenerjev, mešalcev itn. V nekem kotu se je stiskal CD ROM jukebox, po domače džuboks s sto cedeji, skupaj pa s 60 gigabajti glasbe. In s priključkom na računalnik seveda.

Multimedie ni manjkalo niti pri znanih računalniških imenih. Zlasti impresiven (tudi s ceno) je bil IBM-ov strojček PS/2 90 XP 486, o katerem smo v Mojem mikru že pisali.

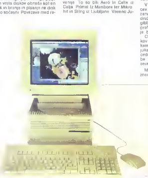
Njegove grafike XGA z ločljivostjo 1024 × 768 pik v 256 barvah je bila kaj primerna za multimedijsko demonstracijo, ki je za trenutek navdušila celo Miho. V slikovitih menijih s CD ROM-a si lahko izbiral (nekoliko grobo – kar s prstom po zaslonu, pri čemer je bila izbira odvisna tudi od stopnje pritiska!) med različnimi področji uporabe multimedie in si tle ogledoval na »interaktivnih« video in avdio spotih. Mimogrede si se posprehodil po vesolju, si ogledal kak muzej in lunapark ali pa prisluhnil, kaj imajo o multimediji povedati ugledna imena iz računalniškega sveta. Klasična definicija računalniški uporabnik devetdesetih se ne bo več zadovoljeval z »enodimenzionalnim« računalniškim sistemom. Tako profesionalci kot široke množice bodo uporabljali integracijo avdia, barvne grafike visoke ločljivosti in videa.

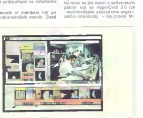
Zanese me do Applea. Novi maci classic, LC in IIsi – so že nekaj časa znani in ne zbujajo kdove koliko pozornosti, čeprav so zanje obiskovalcem pripravili preizkusni prostorček. Med novimi rečmi je tiskalnik personal laserWriter, ki je po zatrjevanju applovcev profesionalne kakovosti in ima, citiram, »senzacionalne cenovne značilnosti« (beri 2730 DEM). S samo 512 K delovnega pomnilnika zmore ta tiskalnik z ločljivostjo 300 dpi natisniti štiri strani na minuto. Novost je tudi izboljšani prenosni mac z osvetljenim zaslonom s psevdostatičnim-RAM-om in sledno kroglico.

Še najbolj pa se je Apple pred obiskovalci prizadeval prav z – multimedio. Nič čudnega, če vemo, da je bil izbruh multimedie kot naročen za proizvajalce, ki so že od nekdaj »stremeli« h grafičnemu uporabniškemu okolju računalnika pa opremljali s procesorji in vmesniki za zvok, video itd.

V ličnem teatrčku je nenehno tekla predstava o Applovih multimedijskih dosežkih in aplikacijah. Bližnji maci so bili nabiti s softverskimi paketi, kot so HyperCard 2.0 (za »multimedijsko asociativno organizacijo informacij« – kaj praviš, Miha?), Macromind Director 2.0 (interaktivni animacijski program), Authorware Professional (program za izdelavo interaktivnega izobraževalnega softvera) in drugi. Kako Apple skrbi za svoj multimedijski image, dovolj pove 60-stranska knjižica z naslovom Multimedia in optični pomnilniški mediji, ki so jo delili obiskovalcem.

Potovanje nadaljujmo s citatom: »Čeprav je očaranost s to tehnologijo povsem upravičena, ne smemo pozabiti, da vse multimedijske aplikacije stojijo in padejo s kvaliteto vhodno izhodnih naprav. Prav tu pa lahko pomaga Epson.« No, Epson je na CeBitu v ta namen »pomagal« s tremi novimi skenerji, med katerimi je najzmogljivejši GT-6000 (format A4, 600 dpi, 16,7 milijona barv). Na isto področje – ze vsale katero – je Epson uvrstil še dva nova izdelka. V deo projektor VP-100 PS meče podobe iz računalnika in videa na





Multimedia z macintoshom

zaslon z diagonalo 3,6 m (metra to nima nič opraviti s svetom palcev). Računalnik ki krmili projektor, me signal RGB TTL in vrata za video, analogni in digitalni RGB ter avdio. Epson je prišel še na eno genialno idejo multimedijske lastnosti je prisodil kar – televizorju. Tako je posadil v »multimedijsko okolje« svoj mini tv ET P300 z barvnim LCD zaslonom (8,2 cm po diagonali), ki nima le »briljantne slike« in stereo zvoka iz dodatnih zvočnikov, temveč ga je moč predvsem priključiti na kamkorder, kjer z njim iščemo in pregledujemo video slike. Oprostite, kje pa je računalnik?

Kdo je že pred leti začel s cedeji novo poglavje zgodovine? Na Philips v današnji povodnji CD tehnologije že malokdo pomisli. In vendar je Philips še »pri koritu« oziroma tako vsaj trdi. Na CeBitu je končno tudi v praksi predstavil svoj sistem CD-I (Compact Disc Interactive). Resda bolj sramežljivo, ker je bila na ogled le profesionalna različica tega multimedijskega aparata, medtem ko bo na CD-I za široko porabo po napovedih treba počakati do jeseni, v Evropi pa naj bi ga prodajali približno čez eno leto.

CD-I je nekakšen »interaktivni« predvajalnik laserskih diskov, bodi si klasičnih avdio cedejev, CD ROM ov ali diskov standarda CD-I z zvokom, grafiko, tekstom in videom. Naprava je lahko povezana z računalnikom, ni pa nujno, saj ima CD-I svoj procesor (Motorola 6800), 1 Mb RAM in operacijski sistem CD-RTOS (CD-Real Time Operating System). Moč ga je priključiti tudi na televizor in/ali sistem hi-fi. CD-I ima stiri ravni zvočnega in pet ravni video predvajanja. Med slednjimi za zdaj še ne deluje video z gibljivimi slikami na vsem zaslonu (»full motion full screen video«), saj, kot so mi povedali predstavniki Philipsa, šele pričakujejo zakoličenje standarda ISO/MPEG (prijazni možak je bil pozabil, kaj natančno ta kratica pomeni, sam pa tudi ne vem).

Na ne pretirano obiskanem prostorčku s CD-I so predstavniki Philipsa ekskluzivno za Moj mikro priredili demonstracijo sistema. Pokazali so mi tri, zmed doslej bolj maloštevilnih diskov CD-I in me interaktivno popeljali skoznje. Bila je multimedijska klasika – muzej, vodnik po ZDA in Sezamova ulica. S slednjo bi se gotovo zamotil tudi moj petletni sin, že razvajen z amigo, saj



Beležnica ACL-386SX

bi se lahko ure in ure sprehajal po animiram prizorišču Sezamove ulice, se pogovarjal z njenimi junaki, gledal risanke na animiranem televizorju, poslušal glasbo z radia z več postajami in spraševal – s klikanjem z daljinskim pilotom – po vsem mogočem.

Philipsovci pa so vendarle priznali, da jih tare vprašanje, kako bo s softverom, saj brez te moke zanje ne bo kruha. Dali so mi seznam kakšnih 40 naslovov, ki da so v delu – od džuboksov z risankami in glasbo do tolodelavnice, »stroja za produkcijo stripov za otroke«, tiratelii sličnega količka (s 700 Mb prostora) astrologije (kaže, da se je z astronomijo manj mudilo) in drugih »cingl-conglov«. Seveda ni manjkala obvezna optimistična ocena, koliko naj bi bilo že naslovov do božiča. Ne kaže pozabiti niti na obljubljeno ceno naprave CD-I za široke množice – 999 dolarjev!

Neverjetno, a resnično – na tolceno so zbili svoj multimedijski strojček CDTV tudi pri Commodorju, kamor so me nesle bolje vlekle noge po obisku pri Philipsu (multimedia tour na CeBitu zahteva ne le celega človeka, temveč tudi dobršno mero kondicije). CDTV je uradno kratica za Commodore Dynamic Total Vison, v resnici pa naj bi ljudem pomenila CD in TV, vendar Commodore tega ne sme napisati zaradi licenčnih ovir. Prišel sem prav na gala predstavo, na kateri se je, v nasprotju z akademskim ozračjem pri Philipsu, kar trlo ljudi. Razumljivo, saj so prvič javno predstavili CDTV v Evropi – v ZDA je bila premiera šele pred nedavnim. Na velikem projekcijskem zaslonu smo z vodnikovo pomočjo spremljali »interaktivno« vsebino CDTV plošče Svetovni atlas, kaj pa drugega, te da smo tokrat gledali Brazilijo in njene znamenitosti, vključno s karnevalom in Copacabano. Tudi pogovor s predstavnikom Commodorja iz ZDA je bil na las podoben kot pri nizozemskem kolegu, vendar z bistveno razliko – ki jo je ponosni komodorjevec kar naprej poudarjal – da je CDTV že naprodaj za množice. No, je v Ameriki, naj bi začeli CDTV prodajati konec marca, v Evropi pa maja. Povsem nared da je že več kot 40 CDTV naslovov in to po zmerni ceni od 30 do 70 dolarjev. Do božiča pričakujejo vsaj 200 naslovov. »Full screen full motion video«? Za zdaj tehnično premorejo le »quarter screen«, četrtinko zaslona, sicer pa čakajo na razplet pri PMEG (in seveda, mož se prav te trenutek ni mogel spomniti natančnega pomena kratice).

O CDTV smo v Mojem mikru pisali že pred meseci, zato se pri tehničnih podrobnostih ne bi mudili. Spomnim naj le, da je to naprava na las podobna videorekorderju oziroma laserskemu gramofonu z daljinskim pilotom, ki jo lahko priključimo tudi na televizor. CDTV je seveda preoblečena amiga z gonilnikom za CD. Zadeva je združljiva s standardi CD ROM, CD Audio in CD+G. Slednji pomeni kombinacijo glasbe z grafičnimi in tekstnimi dodatki in na trgu je menda že več kot 50 naslovov CD+G, od Čarobne piščali do Jimija Hendrixa. CDTV je združljiv tudi z najnovejšim standardom CD+Midi, ki omogoča krmiljenje midi instrumenta z lasersko ploščo v CDTV. Kot pravijo, je CDTV tačas na trgu edini sistem, združljiv s CD+Midi.

Stolpi in beležnice za profije

Pri Commodorju neuradno menijo, da je CDTV njihov najpomembnejši projekt po amigi. Očitno pa si prav tako prizadevajo ohraniti stik s svetom pecejev in delovnih postaj v okoljih MS DOS in UNIX. Na CeBitu so predstavili družinico z imenom Proti-L, ne katere člani so trije vitki (slim line) računalniki (beri: cenejši in manj zmogljivi), štirje desktopi (malo močnejši), dva stolpa (seveda s procesorjem 486), dve karseda majhni in lahki beležnici (notebooks) ter kot nedotakljiva glava družine amiga 3000 T, nova različica amige 3000 v stolpu, namenjena pa naj bi bila zlasti povezavam z okoljema UNIX (s kartico Ethernet) in MS DOS ter multimediji (sistem Amiga Vision). Amiga 3000 T je sicer po tehničnih značilnostih skoraj enaka mlajši sestri amigi 3000. Od te se – poleg ohišja – razlikuje po večjem številu vrat, ki jih je zdaj skupaj osem: pet z 32-bitnim formatom, tri pa s 16-bitnim. Novost je ta, da širi 32-bitna vrata zorro III niso več na posebni kartici, temveč na matični plošči. Amiga 3000 T je namenjena tudi delu v mreži, bodisi kot strežnik ali kot delovna postaja pod močnejšim sistemom.

Delome na podobno vizo – beležnice in z MS DOS združljivi cedalje močnejši računalniki – so jo ubrali še pri dveh sicer »neibeemovskih« družbah Amstradu in Atariju. Amstrad je kot poglavitno novost predstavil beležnico ANB 386SX, ki se ne ponaša toliko z lahkostjo in kompaktnostjo (kakšna pa naj bi bila sicer beležnica?), kot z »zelo močno osvetljenim« – kot pravijo pri Amstradu – zaslonom LCD, ki ima v grafiki VGA ločljivost 640 × 480 pik barvno grafiko pa lahko prikaže v 64 sivih odtenkih, kar naj bi bilo daleč več od tekmecev. Če na zaslonu po določenem času ni sprememb, se ugasi, to pa velja tudi za računalnik, če v določenem (nastavljivem) času ne uporabimo trdega diska (40 Mb). Beležnica ima za svojo velikost precej tipk – 82.

Amstradovi novosti na CeBitu sta bile še laptop ACL 386SX in vitki desktop PC4386. Prvi je različica Amstradovega ALT z barvnim LCD



Ruska »YU tipkovnica«



zaslonom ki se ponaša z osvetlitvijo TFT (thin film transistor) PC4386 (sle ludi vi padli na linio da gre za procesor 486?) je samo majhen in mocan računalnik ki naj bi bil na manjen managerjem zato ga dobite skupaj z Windows 3.0 in s paketom Amstrad Manager za isto okolje

Atari je na CeBitu po starem običaju osvajal predvsem novinarje Najprej je namesto informacij za tisk delil le vabila na sprejem v sijaju hotela Maritim Na razstavnem prostoru kjer drugi obiskovalci niso mogli dobiti nikakršnih materialov, o Atarijevih novostih so na novinarje čakale lepo urejena mapa pa osvežilev v bleju Človek se je nato kar židane volje med številnimi radovedneži znnil do poglavitnih zanimivosti

Največ pozornosti je zbujala »beležkica« STPad ki jo je Atari spet po običaju predstavil kot prototip (»Šele danes smo jo dobili « mi je dejal njen »strežnik«) To je beležnica v pravem pomenu besede Nima namreč ne tipkovnice ne miške venjo pa pišemo s peresom Svetlobnim seveda, in na zaslon občutljiv za dotik Če se spominjete smo v Mikru pred nedavnim pisali o Sonyjevem palmtopu ki uporablja enak prijem Vendar palmtop zaenkrat lahko uporabljajo le Japonci medtem ko Atarijevo čudo poleg konvencionalnih latinskih znakov prepoznava cirilične in celo japonske S STPadom je moč tudi risati in je združljiv z Atarijevimi modeli iz serij ST in TT Še nekaj tehničnih značilnosti beležkice Motorolin procesor 68000 ki teče pri 8 MHz od 1 do 4 Mb RAM LCD zaslon z ločljivostjo 640 × 400 pik dvoje »sličicjskih« vrat za kartice RAM ali ROM pet vmesnikov za komunikacijo z zunanjim svetom — RS 232 centronics DMA priključek za tipkovnico in če verjamete ali ne vmesnik MIDI No če poznamo Atarijevo ljubezen do glasbe

STPad nisem po naključju imenoval »beležkica« Tako sem namreč prihranil ime beležnice za novi Atarijev ST notebook Da je beležnica »majhna in zmogljiva« menda ne kaže preveč poudarjati (no meri 30 × 21 cm tehta 1 kg notri je Motorola 68000 ima do 4 Mb RAM trdi disk do 60 Mb itn) Pozornost pa zbujejo zlasti t i joypad (križenec sledne kroglice in kurzorskih tipk) možnost priključitve modema in dve vmesnika MIDI

Tretja novost ki pa v resnici ni prav nova je Atarijev CD-ROM Potem ko Tramiel s to napravo že pred leti na trgu doživel neuspeh zdaj očitno upravičeno poskuše znova Na CeBitu je bil prvič predstavljen gonilnik za CD-ROM CDAR505 ki ima pomnilniško zmogljivost do 500 Mb namenjen pa je računalnikom STE in TT Naprava ki jo je moč uporabljati tudi kot klasični lasarski gramofon bo po zatrjevanju Atarija stala na trgu »občutno manj kot 1000 DEM«

In končno tudi Atari se je podvizal v svet UNIX-a in sicer z novo delovno postajo TT/030 skupaj s paketom UNIX Developers Package

Za konec še zanimivost ki nemara na bo nikogar preveč razveselila Kaže namreč da je človekovi premoči v šahu glede na drugo živo in mrtvo naravo odklenkalo Doslej najmočnejši šahovski računalnik strah zbujajoča Globoke misel (Deep Thought) ki ima že lepo kolekcijo velemojstrskih »skalpov« bo poslej razmišljal še globlje Medtem ko je Deep Thought 1 preračunaval 720 000 pozicij na sekundo in s tem še dejal nekaj moznosti dovolj prebrisanim igralcem so lisjaki pri mislecu št 2 oplali Ta namreč v istem času preračuna 10 (deset) milijonov pozicij premišlja pa z 22 paralelnimi procesorji z namenskimi čipi Za krinko šahovnice se seveda skriva IBM-ov RISC System/6000 Kaj verjetno je da bo imel kmalu veliko posnemovalcev tisti ameriški šahovski klub ki je svojčas z dobršno mero daljnovidnosti izobesil na vrata napis »Ženskam in računalnikom vstop prepovedan « Čeprav se bodo hakerji ob tem nemara prostodušno vprašali »Zakaj pa računalnikom?«

Zatišje pred viharjem?

ZORAN KESIĆ

Sejem bil je živ pet dni (od 2 do 6 marca) je trajala napopisna gneča na frankfurtskem sejmu Musikmesse morda največjem svetovnem zbirališču proizvajalcev in uporabnikov glasbene opreme Pet dni veselega semanjskega ozračja glasbe na vsakem koraku in pričakovanja kaj je zanimivega na naslednji stojnici Toda ko uredimo vtise se zdi da česa posebno novega na področju profesionalnega glasbenega hardvera in softvera morda niti ni bilo Pojdimo po vrsti

Audio Media

Pri nas malo znano podjetje Audio Media je predstavilo sistem za digitalno avdio snemanje z macom Ob že obvezni CD kakovosti reprodukcije ima možnost razširitve na osem kanalov Sistem ima dva avdio vhoda in osem avdio izhodov RAM razširljiv do 16 Mb in trdi disk zmogljivosti 1200 Mb (!) ki omogoča štiri ure mono snemanje Z 10 Mb RAM stane 18 500 USD na voljo pa je tudi različica s štirimi kanali in 5 Mb RAM ki je »nekoliko« cenejša 14 700 USD

Friend-Chip

je prav tako manj znana družba ki je uresničila precej zanimivo zamisel MIDI THRU Box za računalnike atari ST Ob hardverskem delu je lahko s programom v računalnikovem pomnilniku tudi sekvencerski program Pomnjenje konfiguracij MIDI obdelava sporočil MIDI in podobno se izvaja v računalniku in ta funkcija delujejo celo ča je sekvencer v načinu Play Obstajata dve hardverski različici SM X 900 z osmimi vhodi in izhodi MIDI razširimo pa ga lahko kar do 60 vhodov in izhodov MIDI in MINI MA X z 12 vhodi in 15 izhodi MIDI vendar ga ni moč razširiti (MINI MA X stane približno 700 DEM)

C-lab

C lab izpopolnjuje svoj znameniti program NOTATOR Verzija 3.1 ki so jo predstavili na sejmu ima glede na prejšnjo nekaj novosti Prva ki jo takoj opazimo je ta da lahko zdaj aranžerski del glavnega zaslona (arrange) deluje v dveh načinih alfanumeričnem in grafičnem Alfanu-

Sejemsko prizorišče



merični način je isti kot v prejšnjih različicah v njem je seznam manjših vzorčnih delov skladbe (patterns) razporejenih po številu taktov. V grafičnem načinu so deli skladbe predstavljeni vizualno in moč jih je grafično kopirati, rezati, premeščati po želji in podobno (ta funkcija poznamo pri drugih programih). Druga bistvena novost je ta, da ima lahko zdaj vzorčni del skladbe (pattern) tudi 32 kanalov (tracks) za razliko od dosedanjih 16. Tu je še nekaj novih opcij za izpisovanja partitur (npr. črtni sistem z eno samo črto, ki je primeren za zapis tolkal), kot tudi možnost hranjenja notnega zapisa na disketo z dodatkom IMG, kar precej olajša nadaljnjo obdelavo partitur za tisk. Nova različica programa bo najverjetneje dostopna v začetku poletja.

Sinhronizator SMPTE/EBU za program NOTATOR je zdaj dobil nekaj novih funkcij in nekoliko spremenjeno ime: UNITOR 2.

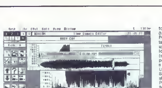
Drugih posebnih novosti na C-labovi stojnici ni bilo. Čas bo pokazal, ali gre za stagnacijo tega podjetja, ki je doslej veljalo za eno vodilnih na tem področju, ali pa so zaposleni z delom na novih projektih, ki naj bi nas kmalu presenetili. Vseeno pa ostaja vtis, da smo od C-laba pričakovali več, zlasti če upoštevamo, da gre drugi nemški proizvajalec Steinberg z velikimi koraki naprej. A le počasi, pojdimo po abecedi!

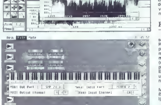
Digidesign

»Biti in ostati pred drugimi« – to bi bilo prav lahko geslo Digidesign, na enega vodilnih proizvajalcev hardvera in softvera. Ta družba, ki ponuja samo visoko profesionalno opremo, je predstavila nekaj bistvenih novosti.

DECK je program za štirikanalno avdio snemanje (ali, če vam to lepše zveni, »sempliranje«) neposredno na trdi disk in je kar studio v malem. Vsi štirje kanali imajo seveda ločljivost 16 bitov pri 44.1 kHz (standard CD). Glavni zaslon je organiziran tako, da spominja na običajni studio porta, tu pa so tudi tipke, ki delujejo enako kot gumbi za manipulacijo s trakom na klasičnih magnetofonih. Vendar nekatere možnosti DECK-a na dosedanjih napravah zelo redko srečamo (ali so praktično nemogoče). To so avto-lokator, avtomatsko vključevanje in izključevanje snemanja na želenih mestih, avtomatsko mešanje z miško ali z MIDI-jem, neomejeno digitalno nasnemavanje že posnetih trakov (edina omejitev je zmogljivost trdega diska) brez izgube kakovosti zvoka ter 16-bitni digitalni efekti, npr. EQ, chorus, odlog (delay) in podobno (za digitalne efekte je treba dokupiti hardverski dodatek AUDIO MEDIA). Vsak sekvencer MIDI v računalnikovem pomnilniku (ko smo že pri tem – računalnik je v tem primeru lahko samo macintosh II) je od povsem sinhroniziran s temi štirimi avdio kanali. Program lahko praktično brez izgube kvalitete zvoka komprimira podatke v razmerju 2:1 in takover čuje z zmogljivostjo trdega diska.

Preden se podate v nakup vzorčevalnike (samplerja) premislite o ne





Urejevalnik vzorcev Avalon 2.0

slednjem: 16 bitov, 44.1 kHz stereo vzorčenje, 16 glasov, osem avdio izhodov in 8 Mb RAM – vse to za 4000 DEM. Če se vam zdi ta sistem premajhen, ga lahko združite s štirimi enakimi in dobili boste 80 glasov, 40 avdio izhodov in 40 Mb RAM (a tudi izgubili 20 000 DEM). Ta hardversko softverski paket se imenuje SAMPLECELL in je namenjen računalnikom macintosh, za katere je Digidesign pripravil še eno poslastico: MAC PROTEUS. Kot že domnevate, je to kartica, ki jo priključite neposredno v maca in je povsem enaka znanemu modulu Proteus družbe EMU Systems (32 glasov, 196 pomnilniških lokacij, multiinštrumentalnost ipd.).

Kakorkoli že, Digidesign ostaja zvest samemu sebi in upajmo, da bo tak še dolgo.

Geerdes

Od drugih proizvajalcev softvera na sejmu ga je ločilo dvoje. Prvič, to podjetje je edino predstavilo urejevalnik za odlični sintetizator microWave družbe Waldorf. Program se imenuje MICROWAVE SWS. Med drugim uporabniku omogoča risanje novih valov (waveforms) z miško, program prepoznava vzorce v formatu programov Digidesign TURBOSYNTH in SOFTSYNTH. Ime sekvencer s 24 kanali in 1ST TRACK, ki ga sicer Geerdes prodaja kot poseben program.

Druga zanimivost je MIDIMUSIC COLLECTION, zbirka več kot 1000 skladb, prirejenih za naprave MIDI. Tu najdemo vse najaktualnejše svetovne uspešnice, znane klasične skladbe, filmsko glasbo in ritme iz svetovne folklore. Skladbe so v nekaj formatih: za ST, IBM, amigo in nekatere sekvencerje kawai in roland. Cena diska (ene skladbe) je približno 35 DEM, ponujajo pa jih tudi v kompletih.

JLCooper Electronics

Še ena zanimiva zamisel. JLCooper trdi, da je miška čudovito orodje, če jo uporabljamo za urejevalnika besedil, za programe MIDI pa naj bi bil veliko boljši CS 1 (Control Station), ki ima precej več gumbkov od miške. Nekatere teh tipk so funkcijske in jih lahko uporabnik programira po želji. Druga skupina tipk je podobna gumbom za previjanje, ustavljanje in snemanje trakov na klasičnih magnetofonih in je seveda namenjena sekvencerskim programom. Tu so še štiri tipke in vodoravno postavljeni kolešček, s katerimi se premika kurzor. Na voljo so različice CS za macintosh in atari, pripravljajo pa tudi programe za urejanje in pomnjenje programiranih funkcij. To zadovoljstvo vas bo verjetno stalo kakšnih 1000 DEM.

Musitronics

PCM PROGRAMER je namenjen uporabnikom Rolandovih sintetizatorjev D-70, U-20, U-220 in U-110 (tudi D-50 in D-550, če dokupite PCM-EXPANSION za te inštrumente). Kot pove njegovo ime, omogoča uporabnikom naštetih inštrumentov, da sami shranijo želene vzorce (samples) na kartice DC-PCM in LA pcm. PROGRAMER je združljiv s Steinbergovim programom AVALON, kot tudi s standardom MIDI Sample Dump. Na eno kartico lahko shranimo do 100 vzorcev 100 DC-PCM ali 50 LA-PCM, odvisno od dolžine vzorcev. Prazne kartice lahko dobimo pri istem proizvajalcu v dveh različicah: z 1 ali 2 Mb pomnilnika.

Rhythm'n'Soft

Če ste brali poročilo z lanskega sejma, se morda spomnite, da je Rhythm'n'Soft predstavila nekaj programov – šol za učenje inštrumentov. Zdaj so tej različici programa dodali dve: PIANO METHOD (vol. 1) s približno 50 skladbami in primeri za učenje klavirja ter BLUES/ROCK METHOD (vol. 2), ki je univerzalen oziroma namenjen učenju katerega koli inštrumenta.

Tu sta še dva nova sekvencerja: MIDNIGHT (za ST, s 24 kanali) in BIGBOSS 24 (za računalnike, združljive z IBM).

Steinberg

TOPAZ je Steinbergov sistem za digitalno avdio snemanje. Podatki se snemajo na optični disk, na katerega je moč tudi večkrat snemati. Najdaljši čas vzorčenja stereo zvoka je štiri ure z osemkratnim vzorčenjem (oversampling). Digitalni zapis lahko grafično urejujemo, za razliko od večine drugih sistemov računalnika ne uporabljamo za DSP (digitalno obdelavo zvoka), temveč le kot uporabniški vmesnik.

Steinberg je prikazal tudi AVALON 2, univerzalni urejevalnik vzorčenih zvokov, ki je precej izpopolnjen glede na prejšnjo verzijo. Vzorce je moč konvertirati iz katerega koli formata v razponu od osem bitov mono do 16 bitov stereo, jih grafično urejati, rezati, kopirati in podobno. Če je treba, lahko vzorcem spremenimo višino, pri tem pa dolžina vzorca ostane ista ali nasprotno. Tu je še FFT (Fast Fourier Transformation ali Fourierjeva analiza), funkcija, ki grafično prikaže vse frekvence vzorcev in njihovo spreminjanje v času ter omogoča urejanje določenih frekvenc. Prave poslastice pa šele sledi: AVALON omogoča popolno digitalno sintezo zvoka na vzorčevalniku. V tem načinu so med drugim na voljo naslednje funkcije: aditivna sinteza (delo s harmonskimi komponentami), sinteze Karplus Strong, FM (frekvenčna modulacija, kakršno imajo Yamahini sintetizatorji iz serij DX in SY), obročni modulator (ring modulator), fazno popačenje (phase distortion, način sinteze pri nekaterih sintetizatorjih, npr. Casiovem VZ-1), generator ovojnice (envelope generator) z do 255 fragmenti (!), filtri, digitalni parametrični izenačevalec frekvenc (equalizer) idr. Vse te funk-

cija so na voljo na levi strani zaslona v obliki majhnih modulov ki jih po želji spajamo z miško (sta se tudi vi spomnili Digidesigna in njihovega programa TURBOSYNTH?) Teh modulov je lahko tudi več odvisno od zmogljivosti računalnikovega pomnilnika. Tu je še hardverski dodatek 16BIT D/A s katerim lahko urejeni zvok poslušamo v stereu neposredno z stereja, ne da bi nam bilo treba postavljati vzorce na vzorčevalnik

Na stojnici so bile še druge »drobnjarije« kot na primer nova različica programa CUBASE za računalnike macintosh in verzija 1.2 programa PRO 24 za amigo. Bravo fantje!

Zadok

Ta nizozemski proizvajalec ponuja lastnikom Korgovih sintetizatorjev naslednje M1/M1R/M1REX M3R T1/T2/T3 wavestation in wavestation A/D SAM 1 je adapter



Elektronska glasbena delavnica

vzorcev (tako ga imenuje proizvajalec) in ima nalogo da s svojim 0,5 Mb pomnilnikom (razširljivim na 1 Mb) shranjuje vzorce iz drugih sistemov in omogoča Korgovim sintetizatorjem da jih uporabljajo kot svoje interne valove (waveforme) Vzorce lahko vpišemo v SAM 1 na dva načina z MIDI-jem v formatu standarda Sample Dump z računalniškega programa kot je na primer AVALON 2 in drugič vnašanje podatkov neposredno z diskete drugih sistemov kajti SAM 1 ima vdelan disketnik Zaenkrat je na ta način moč vnašati vzorce z diskov za akai S1000 S950 korg DSM 1 in T1 napovedan pa je tudi novi operacijski sistem ki naj bi deloval tudi z drugimi vzorčevalniki Zelo koristno je tudi to da je vzorce moč povezovati (funkcija Link) in jih tako uporabljati kot multi- vzorce kar je zlasti pomembno za zvesto posnemanje originalnega inštrumenta Cena še ni znana

Združene moči

Verjetno veste da so to leto razglasili za Mozartovo leto Mozart je umrl na Dunaju natančno pred dvema stoletjema. Organizatorji sejma so se potrudili da so se obiskovalci tega zavedeli na vsakem koraku Sejem je bil preplavljen z Mozartovimi plakati ki so jih povsod prodajali skupaj z notami njegovih skladb z to obletnico pa je bilo povezano še marsikaj drugega. Na eni izmed stojnic na sejmu je nekaj proizvajalcev glasbene opreme (EMU Systems C-lad Steinberg in drugi) v sodelovanju z Atarijem postavilo sistem z nekej sprogramiranimi skladbami velikega mojstra in vsak obiskovalec si je tukaj lahko odpočil si izbral skladbo za poslušenje ali pa celo igral med njenim predvajanjem Fantje na stojnici so postregli tudi z informacijami o opremi ker je bila vendarle dobra reklama za proizvajalce

Drugi

Vseh razstavljalcev na sejmu seveda ne moremo opisati saj jih je bilo skupaj kar 1149 V naši predstavitvi smo tako zaradi prostorske stiske namara po krivici izpustili ameriška proizvajalce, npr Dr T's Hybrid Arts Opcode in Passports ki so onstran velike luže dokaj priljubljeni Večinoma pa – kot tudi večina drugih evropskih družb (npr Soft Arts ali EMC) – niso predstavili kakšnih bistvenih novosti ali pa so večinoma orientirani na macintosha (ki so za nas še razmeroma dragi) oziroma izdelkov teh proizvajalcev ni na našem piratskem trgu ki ima žal še vedno poglavitno besedo

Tako smo še vedno na obrobju računalniškega sveta. Da pa tega prikaza ne bi končali pesimistično naj se ve da smo letos na sejmu prvič imeli tudi našega predstavnika Vselej je upanje!

Zmaga s čistim tušem

ZVONIMIR MATKO

Ko sem se po prodaji starega računalnika XT odločal za nakup novega sem imel že kar nekaj izkušenj z računalniki takšne in drugačne sorte Zato sem sklenil da bom tokrat izbiral opremo bolj premišljeno

Ob računalniku naj bi bila miška. Doslej sem držal v roki precejšnje število teh živalic izdelkov podjetij Logitech Genius, Microsoft Hewlett Packard Bus Vse so delovale bolj ali manj podobno Razlika je bila le v tem da so nekatere po mizi tekle gladko druge pa so poskakovale in so za normalno delo potrebovale podlago ki je bila lahko tudi navaden list papirja še raje pa so se sprehajale po posebej za to pripravljeni podlagi

Miško sem uporabljal pri risarskih programih in programih za delo s podatkovnimi datotekami V obeh primerih so uporabo miške obilno spremljali roletni meniji Oblika in število teh menijev sta odvisni od programa ki ga uporabljamo in (seveda) neodvisni od tega, kakšno miško imamo

Pri risarskih programih uporabljamo miško za premikanje kurzorja oz puščice po zaslonu Pri takšnih programih je premikanje miške po mizi omejeno z vidno površino risbe prikazano na zaslonu Ko je puščica miške na robu zaslona premikanje miške v isti smeri naprej nima več učinka Problemi nastanejo ko je treba kurzor na zaslonu premakniti čisto malo Za takšen premik je premik miške z eno roko običajno pregrob V takšnih primerih si moremo pogosto pomagati še z levico, ki naj bi umirila drhtečo desnico (saj miško običajno premikamo z desno roko) Zdravilo za to je večja občutljivost miške Takrat za enak premik miške na mizi dobimo manjši premik kurzorja na zaslonu Tu pa se kmalu pokaže problem da je za normalno delo potrebna večja prosta površina na mizi Če je nimamo je treba miško dvigniti prestaviti v prejšnji začetni položaj in spet potegniti v isti smeri Takšno premikanje miške me spominja na likanje Če to »likanje z miško« omenim kolegom jih vedno spravim v smeh

Pri drugih (negrafičnih) programih uporabljamo miško za sprehajanje skozi datoteke npr tekst ali tabelo Če miško vlečemo npr navzdol se besedilo pomika po zaslonu navzgor Za nadaljevanje je treba miško dvigniti prestaviti v prejšnji začetni položaj in še enkrat potegniti v isti smeri Prav tako je pri sprehajanju skozi tabele Torej tudi tukaj »likamo« z miško

Tipkovnica in sledna kroglica

Zaradi »likanja« in ker je pri risanju z miško težavno doseči majhen premik sem si z zanimanjem ogledal prve tipkovnice z vdelano kroglico ki je zamenjala miško Tamu so rekli trackball (dobesedno sledna kroglica) Tu ni premikanja miške po mizi ne potrebujemo prostega prostora za miško kroglico lahko sunkovito in hitro zavrtimo v katerikoli smeri ali pa jo zasučemo čisto malo malo in z enim prstom kar je dosti laže izvedljivo kot majhen premik miške z vso roko

Kljub temu mi takšne tipkovnice niso bile pretirano všeč Zaradi vdelanega ohišja sledne kroglice so na desni strani daljše za dobrih 10 centimetrov kroglica pa štrli iz tipkovnice Tipkovnica je v vsakem primeru za 10 centimetrov širša od navadne, tudi ko sledne kroglice ne potrebujemo saj sta kroglica in tipkovnica neločljivo povezani Če tipkovnico na zadnjem robu dvignemo da leže delamo je vrh kroglice precej visoko nad mizo Zato morajo biti tudi prsti (predvsem srednji trije na desnici) visoko nad mizo To je dokaj utrudljivo za zapestje Pri tipkovnicah s kroglico moti še to da ni nobena namenjena levičarjem ki jih tudi ni zanemarljivo malo Ime pa takšna tipkovnica majhno prednost pogosto stane manj kot bi plačali za običajno tipkovnico in miško

Aero trackball

Kljub naštetim pomanjkljivostim nisem popustil in si nisem omislil miške Ponudila se je nova možnost kupiti navadno tipkovnico namesto miške pa sledno kroglico Kadar kroglice ne potrebujemo jo zlahka odrinemo in uporabljamo samo tipkovnico Če pa kroglico potrebujemo jo potegnemo bliže bodisi pod desnico ali levico. Višina kroglice ni odvisna od višine tipkovnice Na moji mizi je namesto podlage za miško zdaj več prostora za druge stvari (kozarec soka piškote ...)

Takšen je AERO TRACKBALL. Prodajajo ga v lepi kot knjiga oblikovani plastični škatli velikosti 25 5 × 21 × 8 cm Ko škatlo odpremo kot knjigo najdemo na levi strani dva priročnika pod njima pa je spravljen ovoj s šestimi disketami Na desni sta sledna kroglica in adapter ki omogoča da sicer 9-nožični konektor sledne kroglice priključimo tudi na 25-nožični konektor serijskega vmesnika na računalniku



Hardver

Aero trackball je pravokotne oblike barvno pa se ujema z večino današnjih tipkovnic in računalnikov. Na njem so tri velika siva tipka. Spodnja leva spodnja desna in zgornja desna ustrezajo levi srednji in desni tipki na navadnih miškah. Spodnja leva tipka tako ustreze ludi najpogosteje »aktivni« tipki na miškah to je levi tipki. Sicer pa lahko, če nas je volja pomena spodnje leve in zgornje desne tipka med sebo zamenjamo in tako prilagodimo kroglico levičarjem.

Iz sredine ohišje štrli kroglica s premerom približno 4 5 cm. Premikamo jo lahko v katerikoli smeri in dejansko brez vsakega odpora. Zato je pri risanju zlahka možen še tako majhen premik kroglice v katerikoli smeri. Na zgornjem levem delu ohišje je digitalna ura, ki ima lastno baterijsko napajanje in je zato neodvisna od računalnika. To je klasične, preprosta digitalna ura z osnovnimi funkcijami. Kaže uro datum ali sekunde – izbiramo z zgornjo tipko. S spodnjo tipko vključimo nastavljanje ura. Uro lahko nastavimo tudi tako da izmenično kaže uro in datum. Tipke so zadosti majhne da jih ne moremo pritisniti pomotome.

Na spodnji strani sledne kroglice je drsno stikalo s katerim nastavimo delovanje kroglice v načinih Microsoft ali Mouse System. Položaj tega stikala izberemo glede na programe ob katerih kroglico uporabljamo. Čeprav deluje kroglica v obeh položajih stikala proizvajalec predlaga da pustite stikalo v položaju MS ker podpira Microsoftovo miško večine komercialnih programov.

Softver

Vsi programi ki delujejo z miško delujejo tudi s sledno kroglico le da mora biti pri tem pognan program ATRACK COM. Te ustreza programom tipa MOUSE COM ki jih dobimo v programskih paketih ob nakupu miške. Ko poženemo ATRACK-COM lahko tudi določimo občutljivost kroglice za premik krogle z ATRACK/n kjer je n od 1 do 9. Če to izpustimo, velja n=2. Program je sicer pritajen če pa pomnilnik ki ga je zasedel ATRACK COM nujno potrebujemo lahko program z ATRACK/U odstranimo iz delovnega pomnilnika računalnika.

Omenili smo že šest disket priloženih sledni kroglici. So velikosti 5 25" in zmogljivosti 360 K. Tako ustrezajo vsem osebnim računalnikom tudi starim XT.

Na prvi disketi so instalacijski gonilni in testni program za sledno kroglico. S te diskete pravzaprav potrebujemo samo ATRACK.COM. Namesto instalacije lahko ta program kratkomalo prekopiramo z diskete v želeni imenik na disku.

Na drugi disketi so datoteke in programi ki podpirajo uporabo sledne kroglice tudi v programih ki sicer kroglice ne uporabljajo. Ob zagonu podpornega programa je treba za parameter navesti še oznako ustrezne datoteke. Ko nato poženemo uporabniški program, ga s kroglico laže uporabljamo. Poleg premikanja kurzorja s kroglico bodo na voljo roletni meniji prilagojeni uporabniškemu programu. To velja tudi za uporabo v operacijskem sistemu računalnika. Seznam programov ki jih podpira sledne kroglica je naveden v tabeli 1.

Če programa ki ga uporabljate po naključju ni na seznamu ni treba obupati. Na disketi št. 2 je tudi program AGEN s katerim lahko sami naredite datoteko ki bo olajšala uporabo vašega programa. Po želji si določite roletne menije njihovo vsebino in odziv programa na premik kroglice ali na pritisk na tipka na kroglici.

Na drugih štirih disketah je program Dr Helo Plus. Poznajo ga uporabniki pri nas zelo razširjene Geniusove miške. Je pa v tej inačici programa nekaj česar v tisti za Geniusovo miško ni podpora sero skenerja in 24-igličnih tiskalnikov. Slednje je zelo pomembno. V seznamu tiskalnikov ki jih podpira Dr Helo Plus je epson LQ2500 standard za večino 24-igličnih tiskalnikov. Zelo lahko sliko pošljemo v tiskalnik z gostoto 180 × 180 pik na palec. V programu za Geniusovo miško pa so le gonilniki ki omogočajo uporabo tiskalnikov z gostoto 72 pik na palec. Drugeče se programa bistveno ne razlikujeta. Program pri sledni kroglici podpira večje število monitorjev (30 v primerjavi s 34 naštetimi pri Geniusovi miški vendar morate za 20 od teh kupiti dodatno disketo z gonilniki). Dr Helo pri sledni kroglici podpira tudi večje število različnih tiskalnikov kot pri miški (31 v primerjavi s 26). Pri tem pa je najbolj zanimivo da sta v obeh inačicah programa enaki letnici (1987 in 1988).

O programu Dr Helo le nekaj besed saj ga večina lastnikov PC-jev pozna vsaj v piratski verziji. Za marsikaterega lastnika osebnega računalnika je to morda edini originalni program ki ga ima doma (pa še to zato ker je Dr Helo zastonj priložen k miški). Povedano na kratko to je odličen program za risanje slik z računalnikom zelo preprost in razumljiv tudi brez uporabe navodil saj so ikone na zaslonu dovolj zgovorne. Zlahka ga uporabljajo tudi najmlajše generacije že prvošolčki z njim mimogrede narišejo zanimive in lepe slike.

Papirver

Ob kroglici dobimo dve knjigi formata B5. Prva (66 str.) je posvečena sledni kroglici, njeni instalaciji pomožnim programom ob kroglici in programu za izdelavo menijev. V drugi knjigi (približno 90 str.) so navodila za uporabo programa Dr Helo Plus. Oba priročnika sta napisana v angleščini snov pa je podana razumljivo in pregledno.

Imeti ali ne

Pravijo da o okusih ne gre razpravljati. Čeprav sem nekaj let uporabljal vse mogoče miške sem se takoj navadil na sledno kroglico in njeno logiko. Menim da je sledna kroglica položila miško na hrbet jo pritisnila ob tla in gladko zmagala ne po točkah ampak s čistim ľušem.

In nazadnje denarna plat. Miška stane okoli 100 sledna kroglica pa 115 DEM. Sodim da se tistih 5 DEM več kot splača odriniti za vse prednosti ki jih ponuja sledna kroglica v primerjavi z miško. Kroglico sem kupil v firmi Mega, Postgasse 55 Ferlach (Borovlje) Avstrija, tel (9943)4227 3802.

Tabela 1. Seznam komercialnih programov ki jih sledna kroglica posebno podpira

dBase III	Turbo Pascal (Editor)
ukazi DOS	Visicalc
Javelin	FlashCalc
Lotus 1-2-3	WordPerfect 4 10
Multiplan	PFS Write
Paradox	WordStar (Version 3.3)
Symphony	WordStar (Version 4 0)
Supercalc 3	WordStar 2000
Time Line Version 2 0	

Tabela 2. Tehnične lastnosti kroglice

Ločljivost. dinamična, od 100 do 1000 pik na palec programsko nastavljive (privzeta vrednost 200 pik na palec)
Vmesnik 9-polni vmesnik RS-232 po priloženem adapterju tudi 25-polni RS-232. Vrata COM1 ali COM2 samodejna detekcija vrat
Hitrost sledenja 500 mm/s
Poraba moči ne potrebuje dodatnega vira iz RS-232 meri kot 10 mA.
Tipke 3 tipke ergonomsko razporejene za čim učinkovitejšo uporabo prstov
Velikost 150 × 98 × 47 mm
Teža 270 g
Zanesljivost rok trajanja več kot 480 km narejene poti s kroglico povprečni čas med okvarami 50 000 ur
Rok trajanja stikal 300 000 pritiskov

Amiga v deželi AT-jev

ANDREJ TROHA

Motorolini procesorji 680x0 so gotovo med najbolj fleksibilnimi, kar dokazuje tudi izjemno velika družina računalnikov, zgrajenih okoli teh procesorjev od nostalgijo vzbujajočega Sinclairovega QL do Hewlett Packardove delovne postaje Apollo-9000 (68040 s 30/50 MHz). Amiga 500 je proti takim pošastim žepni kalkulatorček, vendar je ravno zaradi tehničnih karakteristik in 68000 sposobna softversko emulirati celo vrsto dokaj močnih računalnikov (ST, mac, QL). Resda vsi ti emulatorji delujejo z 99-odstotno združljivostjo, toda softverska emulacija že sama po sebi ne vzbuja preveč zaupanja (posebej ko gre za procesorsko nesorodne računalnike (spomnite se katastrofalno počasnih emulatorjev za C 64 in PC XT). Zato se je pokazala nuja po hardverski emulaciji. Za A2000 so že pred meseci predstavili kartico AT/386, za A500 pa tovrstne emulacije ni bilo. Seveda, dokler pri Vortexu niso naredili AT-oncea, emulatorja IBM AT/286.

Intel in Motorola v simbiozi

Kartica je izdelana po sodobni tehnologiji površinske montaže (Surface Mount Technology, SMT), torej tiskanina nima luknjic za nožice elementov, temveč so ti površinsko prispajkani na vodila. Bistvena elementa na ploščici sta vezji zelo visoke integracije. Prvi je posebej za Vortex narejen čip Gate Array, ki vsebuje kontroler pravkinitev MMU (Memory Management Unit) in verjetno še kaj. Drugi pa je seveda Intelov 80L286 (CMOS izvedba 80286), o katerem nima smisla razglabljati. Tudi Vortexov čip je izdelan v izvedbi CMOS, saj oba črpata energijo iz Motorolinega podnožja. Na tej strani tiskanine so zanimivi še štirje Motorolini čipi in 6 3-voltni kondenzator za »oživljanje« kartice. Na spodnji strani je po načelu »piggy back« že prispajkana Motorola, kar je gotovo razveseljivo za vse uporabnike, ki niso vajeni spajkanja. Drugi razlog, da je 68000 že na ploščici, je ta, da Motorola ni edini proizvajalec tega CPU. Številne amige imajo namreč vdelane procesorje drugih proizvajalcev (Rockwell, Thomson, Sylvania), ki pa niso tako kvalitetni kot originalni in lahko se zgodi, da kartica ne bi delovala povsem brez napak.

V paketu dobimo še t. i. modul Gary podnožje, ki ga vstavimo pod čip Gary. Modul ni nič drugega kot dvojno podnožje, na katerega je nespajkan upor. Gary generira signal DTACK (Delay Time Acknowledge), ki neposredno vpliva na hitrost A500. Če gospodar sistemskega vodila (system-bus master) ni 68000, Gary generira ta signal z manjšimi zakasnitvami, to pa upočasni amigo. Modul to prepreči in računalnik deluje s polno hitrostjo.



Združljivost AT-oncea z A2000 je sporna, saj je treba dokupiti adapter, ki naj bi bil po obljubah proizvajalca na trgu ob koncu februarja letos.

Za 550 DEM, kolikor stane AT-once v Nemčiji, dobimo še dve 3,5-palčni disketi. Na eni, ki je v formatu AmigaDOS, je ves softver, ki ga potrebujemo za zagon in instalacijo kartice, program za prenos softvera na trdi disk in dobrih 32 K dodatnih navodil, druga disketa (MS-DOS 720 K) pa je polna uporabnih programov (za nastavitev video emulacije ipd.). Kartice po resetu ni treba ponovno inicializirati iz Workbencha, saj ostaneta v pomnilniku BIOS in v RAM-u rezidenčni program, ki zažene kartico tako, ko amiga s katerekoli diskete prebere boot-block. Seveda pa mnogi programi za zatiranje virusov zamenjajo rezidenčni program za virus in ponosno izpišejo sporočilo v stilu »Warning Virus in memory ... Exterminated!«

Zmogljivosti

Najbolj zanimiva lastnost kartice je gotovo popolna podpora amiginega večopravilnega sistema (multitasking), kar praktično pomeni, da hkrati tečeta dva povsem neodvisna sistema AT in amiga, oba pri 8 MHz. Sistema si delita vso periferijo, prioriteto pa določa poseben nadzorni program. Edini izhod, ki ga lahko uporablja strogo le en sistem, je RS232. Če torej izhod uporabljamo iz MS-DOS, ga AmigaDOS ne prepozna in obratno.

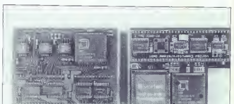
Kot že rečeno, AT-once podpira amigino periferijo. Tako je miška standardna Microsoftova, na primer COM1 ali COM2. Disketnika sta le dva, A in B (pač omejitev MS-DOS), format pa je lahko 80 ali 40 sledi na stran, 3,5-palčni ali 5,25-palčni. Za trdi disk lahko sformatiramo do 24 particij MS-DOS (C, D, ... Y, Z). Particij, formatiranih za MS-DOS, seveda ne moremo uporabljati pod AmigaDOS-om.

Ker je zgornja pomnilniška meja MS-DOS 704 K (64 K za BIOS in video pomnilnik ter 640 K za programe zaradi združljivosti s standardnim PC), lahko ostanek amiginega pomnilnika uporabimo kot podaljšani in/ali razširjeni pomnilnik (uporabno za RAM disk). Za tiste, ki ne morejo brez okolja WIMP (Windows, Icons, Mouse, Pull-down menus), pa je tu novi operacijski sistem Windows 3.0 za sisteme 286 v zaščitenem načinu, kjer tako nizke pomnilniške omejitve ni, tako da ga lahko vsi, ki imate amigo razširjeno na več kot 1,5 Mb, s pridom uporabljate. Vendar pozor, program Windows 3.0 zasede na trdem disku celih 10 Mb!

Kartica emulira tudi štiri AT-jeve grafične kartice: barvno CGA (vseh sedem načinov) in monokromatske hercules, olivetti in toshiba 3100. Vsi grafični načini so zelo hitri predvsem zaradi polne izkoriščenosti amiginega blitterja. Med karticami lahko preklapljamo v instalacijskem programu ali iz MS-DOS s programi na priloženi disketi.

Čista računska moč kartice je zadovoljiva, saj Nortonov faktor pokaže 6,1, osnovne zmogljivosti pa so (glede na standarden 4,7 MHz PC):

	AT-once	PC
Memory block write	385%	100%
Register to memory	299%	100%
Memory to register	230%	100%
Register to register	239%	100%
Divide by register	673%	100%
Divide by memory	503%	100%
Multiply by register	566%	100%
Multiply by memory	501%	100%
Stack operations	232%	100%
Far calls & jumps	210%	100%



Izvrstna lupina za razvoj na znanje oprtih sistemov

Združljivost in splošni vtis

Najbolj navduši izjemna softverska združljivost in kljub trudu nam ni uspelo najti programa, ki ne bi deloval. Preskusili smo Windows 3.0, kopico grafičnih (DeLuxe Paint, AutoCAD 5.0, SmartWorks, MathCAD, igri Prince of Persia in Flight Simulator itd.) in tekstnih programov (vse Borlandove iz serije prevajalnikov Turbo, Eureka, WordStar ...). Softverska združljivost je torej 100%, kar je tudi namen kartice.

Hardverska združljivost z 286 je na zelo visoki ravni (trdi disk, miška, grafična kartice, V/I povezave ...). Ni pa vse tako idealno, ko gre za združljivost z drugimi dodatki za amigo. Problemi nastanejo, kar kartico vsadimo v podnožje CPU, kar onemogoči uporabo kartic turbo (zaradi nezdružljivosti frekvanc), ploščice za preklop med KickStartoma 1.2 in 1.3 (AT-once prekrija cel ROM), Gigatronovega trdega diska arriba HD in še česa. Manjša (rešljiva in čisto fizična) težava nastane, če je amiga pomnilniško razširjena nad 1 Mb (WizRAM 2.0 ipd.). Taka razširitev prav tako potrebuje adapter za čip Gary in če temu dodamo visoko dvojno podnožje modula Gary, komaj spravimo vse pod eno streho. Razširitve, ki jih vtaknemo v stranska vrata (Commodore A590ex, Vortex System 2000 Sx ipd.), že imajo ustrezen modulator čipa Gary in AT-onceovega modula ne potrebujemo.

Kartica je izdelana zelo profesionalno, tudi Vortexov odnos do kupca je na zavidljivi ravni. V paketu dobimo zelo dobre navodila v angleščini, opremljena s fotografijami in opisom vdelave, kljub temu da je ta zelo preprosta in kartico vdelate v manj kot desetih minutah. Vtis o AT-onceu je zelo dober in če že imate amigo 500, želite da si še AT 286 za 550 DEM, lahko kartico kupite kjerkoli v tujini ali jo naročite na naslovu:

VORTEX COMPUTERSYSTEME GmbH, Falterstrasse 51–53, D-7107 Flein, Tel. 9949 7131 59720

ŽIGA TURK

Uvod

Program Kappa je predstavnik druge generacije ekspertnih lupin za osebne računalnike. Bistvene vsebinske značilnosti vseh teh programov so: hibridna predstavitev znanja, prijazen uporabniški vmesnik, povezljivost z drugimi programi. Programiranje lupine je mogoče na treh ravneh: interaktivno z uporabo prijaznega okenskega vmesnika, z jezikom KAL (KAppa Language), z jezikom C. Lupino uporabljamo iz prijaznega pogovornega okna, ki ga pripravi programer. Aplikacije je mogoče tudi zapreti, tako da uporabniku ni treba kupiti vse lupine, ampak samo izvajalski modul.

Tehnične značilnosti. Kappa teče v okolju MS Windows 3.0 v standardnem ali razširjenem (enhanced) načinu. Proizvajalec priporoča, da ima stroj takt vsaj 12 Mhz in 2 Mb hitrega pomnilnika. Osnovni program zasede 1 Mb trdega diska, orodja za povezovanje z jezikom C pa dodatna 2 Mb.

Dokumentacija ima tri dele: uporabniški priročnik (Users Guide) je namenjen manj zahtevnim uporabnikom in ga kaže prebrati najprej. Referenčni priročnik (Reference Manual) je namenjen razvijalcem programov v jeziku KAL. Priročnik za povezovanje z jezikom C (C Interface Manual) opisuje, kako jezik KAL razširimo s C-jem oz. kako iz C-ja uporabljamo funkcije jezika KAL.

Vse podatke in znanja drži program v hitrem pomnilniku. Ne glede na velikost pomnilnika Kappa ne zna delati z več kot 5000 objekti. Elementi znanja o domeni so shranjeni v datoteki, ki je lahko v formatu KAL, torej v obliki programskega jezika KAL, ali pa v binarni obliki. Prva je preglednejša, druga pa hitrejša. Program trži firma Intellicorp (INTE), ki je v svetu ekspertnih sistemov znana tudi po lupini KEE. Običajna cena paketa je 3500, za šole in raziskovalne ustanove pa 1500 USD.

Kappa je dovolj prijazen program, da lahko ta članek namenimo obojim – uporabnikom znanja in inženirjem (koderjem) znanja, saj bo to pogosto lahko ista oseba. Najprej bodo predstavljeni načini za modeliranje znanja o domeni, ki nanjo je znanja oprt sistem pokrive. Sledi opis različnih pripomočkov za kodiranje znanja, predstavitev vmesnika za uporabnika, na koncu pa je opisana povezljivost z drugimi programi. Članek ne razlaga osnov ekspertnih sistemov in osnov objektnega programiranja.

Predstavitev znanja

Sintagma »predstavitev znanja« je morda dobra za ekspertne lupine, ki res kodirajo samo znanja, npr. s pravili. V Kappi zgradimo model problemskega področja, zato govorimo o modelski predstavitvi znanja oz. o sklepanju, ki je bazirano na modelu (model based reasoning). Predstavitev sveta v programu Kappe je tudi blizu hibridni predstavitvi znanja, objektna usmerjenost pa spominja na predstavitev znanja z okvirji.

Za modeliranje sveta so v Kappi na razpolago elementi znanja (knowledge elements), ki jih kaže tabela 1.

	class	Opisuje razred podobnih objektov, ki imajo nekatere skupne značilnosti, npr. razred avtomobilov, razred ljudi, razred konstrukcijskih elementov
	object	Opisuje primerke razredov, npr. konkreten avto z registrsko številko LJ 123-456, konkretnega človeka, konkreten steber
	method	Metode opisujejo funkcionalnost – postopke v zvezi z razredi in objekti, npr. kako izračunamo porabo goriva vozila, vztrajnostni moment stebra
	slot	Predali vsebujejo podatke o značilnostih razredov in objektov, npr. dolžino avtomobila, registrsko številko
	function	Funkcije so globalne metode. Zelo veliko jih je že definiranih, dodajamo pa lahko tudi svoje
	rule	Pravila definirajo pogoje, pod katerimi se lahko nekaj zgodi oz. je nekaj res. Poizvedovanje iz pravil sprožimo s sklepanjem. Kontekst za pravila so drugi elementi znanja.
	goal	Cilj sklepanja je posebna oblika funkcije, ki preverja, kdaj se sklepanje lahko neha.

Tabela 1.

Vsa razlika je v tem, da je iz razreda mogoče izpeljati druge razrede ali primerke, iz primerka pa to ni mogoče. Oba sta enakopravna pri slotih in metodah. Razredi in objekti so hierarhično urejeni. V hierarhiji na sliki 1 so razredi zapisani pokončno, primerki pa kurzivno in povezani s črtkano črto.

V zvezi z razredom lahko definiramo skupine podatkov:

- ime razreda
- bazni razred (parent class),
- slote (slots)
- metode (methods)
- komentar (comment)

Primerki. Primerki so zelo podobni razredom, le da po njih ni mogoče dedovati. Imajo podobne skupine podatkov (slika 3).

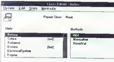
To se vidi tudi iz okna za urejanje razredov (slika 2).

Razredi. Razrede je mogoče definirati na podlagi drugih razredov z dedovanjem lastnosti iz teh podobnih razredov, tako kot smo vajeni iz objektnega programiranja. Dedovanje v Kappi je lahko samo enkratno. Posebnost je še ta, da imajo tudi razredi lahko vpisane vrednosti v slotih in da meja med razredom in primerkom ni tako ostra kot npr. v C++.

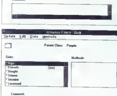
Sloti. Slot je prostor v primerku ali razredu, ki hrani vrednost. Ustreza temu, kar je polje v zapisu v jeziku pascal ali element v strukturi v jeziku C. Ker je Kappa na znanje oprt



Slika 1



Slika 2.



Slika 3.

sistem imamo o slotih več različnih podatkov

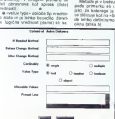
- ime
- vista (lokalen ali podedovan)
- vrsta vrednosti (lokalne ali podedovane)
- metoda »If needed«, ki se pokliče, če program potrebuje vrednost slota
- metoda »before change«, ki se pokliče tik preden program spremeni vrednost slota (uporabno za kontrolo vpisane vrednosti, potrditev vpisa ...)
- metoda »after change«, ki se pokliče tik potem, ko se je vrednost slota spremenila (uporabno, če zahtevamo ponoven račun kakšnega odvisnega slota)
- »cardinality«, ki določa, ali je vrednost slota ena sama (single cardinality) ali pa jih je več (multiple cardinality). V drugem primeru se slot obravnava kot spisek (liste) vrednosti
- »value type« določa tip vrednosti slota in je lahko besedilo, številka, logična vrednost (da/ne) ali kazalec na drug objekt (razred ali primerek). Zadnji tip omogoča, da so sloti objekti, torej tudi opisani v hierarhiji objektov
- »allowable values« je spisek dovoljenih vrednosti za besedila, obseg za števila ali razred za objekte
- »prompt line« je besedilo, s katerim program vpraša uporabnika za vrednost

Formular, v katerem opišemo slot, je na sliki 4.

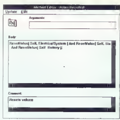
Metode Metode simulirajo postopka v zvezi z razredi ali primerki. V zvezi z metodo se ve precej manj kot v zvezi s slotom:

- ime metode
- vista dedovanja
- argumenti
- telo (program v jeziku KAL)
- komentar

Metoda je v bistvu funkcija, ki pripada primerku ali razredu. Na objekt, za katerega je bila poklicana, se sklicuje kot na »Self«. Tudi metode lahko definiramo v pogovornem oknu (slika 5).



Slika 4.



Slika 5.

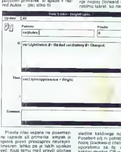
Funkcije Funkcije so globalne metode. Več o tem, kako jih programiramo, bo povedano v poglavju o jeziku KAL.

Pravila Pravila v Kappi imajo klasično obliko IF-THEN. V pogojnem delu IF povemo pogoje, pod katerimi velja posledični del THEN. Poleg tega v zvezi s pravilom poznamo tudi pravila in prioriteto. Ker se pravila pogosto nanašajo na abstraktne objekte, npr. na katerikoli primerek razreda Autos, obstaja tudi deklarativni del (»patterns«), kjer povemo, da bomo z besedo »car« označili poljuben primerek, ki spada v razred Autos – glej sliko 6).

drugo pravilo, in nasprotno, posledice drugih pravil lahko zahtevajo ponovno preverbo našega pravila. Hierarhijo pravil zna Kappa tudi grafično prikazati, zaradi preglednosti žal samo okrog enega pravila naenkrat (slika 7).

Slika 7 pove, da pravili BadElecSys in GoodElecSys prispevata nova dejstva, ki nastopajo v pogojnem delu pravila SluggishTurnover. To pravilo pa nima zaključkov, ki bi vplivali na druga pravila.

Cilji Pravila prožimo s funkcijami za sklepanje naprej ali nazaj. Sklepanje naprej (forward chaining) uporabimo takrat, ko nas zanimajo po-



Slika 6.

Pravila niso vezana na posamezne razrede ali primerke, ampak je spisek pravil pravzaprav neurejen, linearen, lahko pa je takih spiskov več. Kljub temu med pravili obstaja neki odnos. Pogosto se namreč zgodi, da posledice našega pravila dajejo neka nova dejstva za neko

sledica kakšnega novega dejstva. Poseben cilj ni potreben. Sklepanje nazaj (backward chaining) navadno uporabimo za to, da preverimo kakšno dejstvo. Cilj je v tem primeru to dejstvo.

Sklepanje naprej je lahko selektivno (pravila se navezujejo in proži-



Slika 7.

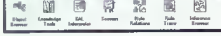
jo po eni semi poti) v globino (preiskujejo se vse poti z izčrpavanjem najprej v globino) v širino (vse poti paralelno) in po prioriteti (upošteva se prioritete pravil).

Cilj (goal) je posebna vrsta funkcije, ki kontrolira sklepanje. Rezultat je logični izraz. Ko te izraz vrne vrednost »je res«, se sklepanje ustavi.

Razvojni vmesniki

Kappo je mogoče prilagajati na tri načine, ki bodo v tem poglavju naštetí po zahtevnosti.

Okenski vmesnik. Nekateri elementi okenskega vmesnika so bili že predstavljeni v prejšnjem poglavju. Na splošno je dialog pregleden, dobro oblikovan in uporablja mnoge napravice (gadgets) za komunikacijo z uporabnikom, ki so vdelane v MS Windows. Manjka pravzaprav samo spodoben Help. Glavno okno, iz katerega odpiramo druga okna, kaže slika 8.



Slika 8.

Druga okna so v tabeli 2.

Object Browser	Okno za prikaz hierarhije objektov in popravljanje objektov
Knowledge Tools	Orodja za popravljanje elementov znanja.
KAL Interpreter	Alfanumerično okno za vrstični interpreter programskega jezika KAL
Session	Okno z vmesnikom za končnega uporabnika
Rule Relations	Okno za prikaz relacij med pravili
Rule Trace	Okno za sledenje izvajanje programov, pravil, sledenja vrednosti spremenljivk
Inference Session	Okno za grafični prikaz odnosa med pravili, ki so bila uporabljena med sklepanjem

Tabela 2

Jezik KAL. Podobno kot so jeziki vdelani v Word ali dBASE, ima svoj programski jezik tudi lupina Kappa: KAL (KAppa Language) je funkcijski jezik, podoben mešanici C-ja in lispa. Sintaksa in stil programiranja bosta domača vsakemu programerju, ki je vajen sodobnih programskih jezikov. Program v jeziku KAL je izključno spisek funkcij. Klici so ločeni s podpičji. S funkcijami tudi definiramo podatke in podatkovne strukture, pravila in nove funkcije.

Gradniki jezika KAL. Jezik KAL pozna šest tipov gradnikov. Kaže jih tabela 3.

Vdelane funkcije. V KAL je vdelanih več kot 230 funkcij, ki jih je mogoče razdeliti v skupine (tabela 4).

Funkcije, ki jih določi uporabnik. Uporabnik lahko definira svoje funkcije z uporabo funkcije za kodiranje znanja MakeFunction. MakeFunction ima tri parametre:

- ime funkcije, ki naj se naredi,
- lista parametrov nove funkcije,
- izraz (navadno blok), ki izračuna vrednost funkcije.

Funkcijo za kvadriranje bi definirali takole:

MakeFunction (Square, [x], (x*x))

Pri tem je Square ime funkcije, x je parameter, x*x pa telo funkcije.

Povezovanje navzven. Kappa je odprta in jo lahko povezujemo s C-jem in podatki iz drugih programov.

Povezovanje s C-jem. Za povezovanje Kappe in C-ja potrebujemo MS-Windows Software Development Kit in Microsoft C 5.0 ali mlajši.

Kappo lahko razumemo na dva načina. Kot KAPPA.EXE, torej zaključeno lupino, o kateri smo govorili doslej, ali kot KAPPA.LIB in KAPPA.C. Prvo je knjižnica, ki vsebuje funkcionalnost jezika KAL, le da je dostopna iz C-ja, drugo pa je izvorni program za nekatere dele lupine.

Na podlagi teh lastnosti lahko z jezikom C počnemo naslednje:

- dopolnimo KAPPA.LIB z novimi funkcijami in obogatimo jezik KAL. Potem na novo sestavimo KAPPA.EXE.
- popravimo KAPPA.C in sestavimo drugačno lupino KAPPA.EXE, ki je morda primernejša za našega uporabnika.

GRADNIK	OPIS	PRIMER
atom	Beseda ali skupina besed znotraj narekovajev	Car "1 2 3"
par	Ime objekta, dvopičje, ime slota. KAL razlikuje med velikimi in malimi črkami v imenih	Car:Color
infiksni izraz	Izraz, kjer stoji operator med operandi	
posebni izraz	Izraz, ki kontrolira tok programa (while, for, forall, if, let)	for counter [1 10 1]
blokovni izraz	Več izrazov drug za drugim, ki so objeti z zavitimi oklepaji. Rezultat izraza je zadnja prirejena vrednost	{ izraz; izraz; izraz }
klic funkcije	Ime funkcije, ki mu sledijo imena parametrov v oklepaju	PostMessage("To je sporocilo")

Tabela 3

SKUPINA	OPIS	PRIMER
funkcije za kodiranje znanja	Omogočajo definicijo objektov, razredov, pravil in poizvedovanja v zvezi z njimi	MakeClass, DeleteSlot, RenameFunction, BackwardChain
matematične funkcije in operatorji	Omogočajo izvajanje matematičnih operacij. Vdelani so približno isti operatorji in funkcije kot v jezik C	Sin, Cos, Log
funkcije za delo s spiski	Omogočajo manipulacijo podatkov, ki so shranjeni kot liste	LengthList, AppendToList, Member?, Min, Max
logične funkcije	Omogočajo delo z logičnimi vrednostmi in izrazi	And, Or, Not, +=, ==, For, While
datotečne funkcije	Omogočajo delo z datotekami	OpenWriteFile, OpenReadFile
kontrolne funkcije	Omogočajo doseg nekaterih funkcij sistema	Execute, GetClock, Beep
funkcije za povezovanje z drugimi programi	Omogočajo branje in pisanje podatkov, ki so zapisani v tujem formatu	DBSeekRecord, DBMapRowToInstance
okenske funkcije	Omogočajo delo z uporabniškim vmesnikom MS-Windows in dajejo dostop do najbolj primitivnih napravic, kot so okna za dialog, sporočila in meniji	HideWindow, PositionWindow, DisplayFile, PostMenu

Tabela 4

- popolnoma zamenjamo KAPPA.C s kakšnim svojim programom, iz katerega kličemo nekatere funkcije iz knjižnice.

Sledi primer (program 1), kako bi KAL razširili s funkcijo za račun hipotenuze trikotnika. Postoriti je treba naslednje:

- napisati funkcijo, ki res računa dolžino hipotenuze (CalcHypothenus v hypo.c),
- napisati funkcijo, ki rabi kot vmesnik med C-jevsko funkcijo CalcHypothenus in takšno, ki jo bo znal poklicati jezik KAL (Hypothenuse v hypo.c). KAL bo kot parameter poslal objekt, ki ima slota »SideA« in »SideB«.
- prijaviti novo funkcijo interpreterju jezika KAL. To smo naredili v kappa.c.

```
/*****************************************************************/
/*                          hypo.c                               */
/*****************************************************************/
#include <math.h>
#include "kappa.h"
/* Structure containing the elements for sides of a triangle */
struct  sides {
        float   a;
        float   b;
        };

/* declarations */
float CalcHypothenus (struct sides *);
/*****************************************************************

        Hypotenuse
*****************************************************************/
```

```
/* The handlers call by KAPPA's Interpreter
*/
short Hypotenuse (lpArgList)
ARGLIST lpArgList,
{

    struct sides ptr
    ITEMID              idTest,
    float               c,

    /* The only argument is the name of the object
       containing the side values */
    KappaGetArgAtom (lpArgList, 1, idTest),

    /* Get the slot values and store them in the sides structure */
    KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideA"), ptr.b),
    KappaGetSlotFloat (idTest  Check_Atom ((LPSTR) "SideB"), ptr.a);

    /* Calculate the hypotenus */
    c = CalcHypothenus ((struct sides *) &ptr),

    /* Set the value on SideC slot of the object and also
       return the value
       */
    KappaSetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideC"), c),
    KappaReturnFloat (c),

} /* Hypothenus */

/*************************************************************
        CalcHypothenus
*************************************************************/
/* Routine which actually performs the calculation
*/
float CalcHypothenus (pPtr)
struct sides    *pPtr,
{

    return (float) sqrt ( pow (pPtr->a,2) + pow (pPtr->b,2) );

} /* End CalcHypothenus */
```

V KAPPA C bi na ustrezno mesto dodali tole

```
/* Begin */
Register_Function ("Hypo", (KAPPROC) Hypotenuse, EVAL_ARGS,
                  CAT_MISC),

/* End */
```

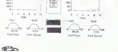
Povezovanje s programi. V Kappo lahko pripeljemo oz iz nje izvozimo naslednja vrsta podatkov

- datoteke v formatu dBASE (KAPPA zna upoštevati tudi indeksna datoteka)
- datoteka v formatu Lotus 1-2-3
- datoteka v formatu ASCII

Pri prvih dveh možnostih lahko podatka naposredno preslikamo iz vrstice v datoteki na objekt in njegova slote

Kappa izkorišča tudi mehanizem dinamične izmenjave podatkov ki je vdelan v MS-Windows Ta omogoča prenos podatkov ter sprejemanja in dajanja ukazov drugim programom ki to možnost imajo (npr Word Excell) Kappa lahko deluje kot klient ali strežnik

Uporabniški vmesnik. Uporabniški vmesnik pripravimo v oknu »Session« Enega od primerov ki so priloženi k programu kaža slika 10



Slika 10

V oknu pripravimo napravice po katerih uporabnik komunicira s programom Razdelimo jih lahko na take ki samo prikazujejo podatke in take kjer lahko podatke vnašamo (tabela 5)

Poleg napravic za pogovorno okno pri komunikaciji uporabljamo funkcije jezika KAL ki jih kličemo v funkcijah in pravilih (tabela 6)

Sklep

Kappa je izvrstna hibridna lupina za izdelavo na znanju oprtih sistemov Odlikuje jo več ravni uporabe od zelo prijaznega okenskega dela do popolnoma odprtih možnosti ki jih dajeta delo s C jem in dobra zasnova Glavna pomanjkljivosti so da ni vdelan HELP da je dokumentacija mestoma nepopolna da je vprašljiva uporabnost programa pri delu z velikim številom objektov Kappa tudi ne zna delati z negotovimi podatki oz negotovimi pravili

Reference INTE Intellicorp GmbH Leonard-Moll-Bogen 10 D-8000 München 70 Germany

NAPRAVICE ZA PRIKAZOVANJE PODATKOV	
besedilo	V okno se izpiše krajše statično besedilo
okence z besedilom	V okence lahko izpisujemo kontrolna sporočila oz poljubne tekste Na zaslonu se kaže zadnjih nekaj vrstic ki se po potrebi pomikajo
rastrska slika	Sem se nariše slika, ki je shranjena v formatu bmp in je bila narisana s kakšnim drugim programom (npr Windows Paint) oz je bila v ta format pretvorjena
črtna slika	Sem lahko z ukazi jezika KAL (npr LineTo Ellipse) narišemo poljubno črtno sliko
semafor	Prikazuje vrednost slota ki ni spisek
merilnik	Grafično prikazuje vrednost numeričnega slota v obliki kazalca
črtni diagram	Omogoča risanje do 6 parov diagramov x-y Podatke dobi iz slotov šestih različnih objektov

NAPRAVICE ZA VNOS PODATKOV	
gumb	To je gumb na katerega pritiskamo z miško Nanj je praviloma pripeta kakšna funkcija ki se ob pritisku sproži Kot gumb lahko delujejo tudi nekatere druge napravice
drsnik	Omogoča grafično nastavljanje vrednosti numeričnih slotov
urejevalnik	Omogoča spremljanje in vnos vrednosti slota

Tabela 5

PostMessage	Prikaže na zaslonu sporočilo
AskValue	Vpraša za vrednost slota.
PostMenu	Daje na izbiro možnosti iz menija
PostInputForm	Omogoča vpis formularja

Tabela 6

Vse, kar ste si vedno želeli narisati, pa si niste upali potegniti črte

MIHA MAZZINI

1. Najprej podroben opis debeline in vezave vsakega priročnika posebej

Takoj na začetku vam bom razkril temeljno resnico, ki je pomagala na trnovi poti do uspeha vsem pravim profesionalcem računalniškega posla. Verjetno me bodo izobčili, pa kaj potem. **Osnovna skrivnost uspešne uporabe računalnika je sposobnost prevračanja odnehati.** Naj razložim: zagotovo poznate vsaj enega pikzigmarja, ki svoj telefonski imenik, stanje tekočega računa in podobne zadeve vodi z računalnikom. No, vidite, ta je zgubljenec brez primere. Povprašate tak eksempler po uri kakšnega sestanka, pa prične prižigati računalnik, poganjati program, brskati po njem in med vso to proceduro ste se odgovora že sami spomnili – oziroma ste se spomnili, v kateri žep ste vtaknili piltek s tem podatkom – vendar tega presrečnemu TEHNOMANU ne poveste, saj mu ne bi radi zlomili srca.

Povedano po domače: če ste se med delom z računalnikom sposobni ustaviti, si reči: »Saj bi to naredil hitreje kar z rokami!«, potem je za vas še upanje, sicer pa čao in ne berite naprej.

In programi za risanje v večini primerov opravljajo delo, ki ga je na roke veliko hitreje narediti. Ne govoram o tehničnem risanju, o čemer itak nimam pojma, spomnim pa se nekaj zariplih obrazov strojnikov, ki prelikajo žice med risalnikom in računalnikom, odpirajo pokrov, skratka, poskušajo ugotoviti, kam za vraga je izginila risba, ki so jo stérali s pomočjo (?) AutoCAD-a. Beseda teče o programih, ki se jih je nam nožilo odilo, vanjalno je samo še programov za avidanlirenja prometa na takočem računu, več pri vsakem nakupu miške dobite enega, pa pri skanarju, včasih pa kar tako. In ker se miška rade lomijo – iz drobovja se privali krogla in se odkotali pod mizo, kjer preži na vaš nepreviden korak – se mi je počasi nabral cel kup risarskih programov. Vsakega sem posnal na disk, preizkusil in takoj odstranil. Ča pogledam kup ček disket s to šaro, dobim občutek, da je program za risanje preprosto najlažje stvar za programarja in vsak more napisati vsaj enega.

Vsak nakup sproži celo verigo nadaljnjih nakupov: kupil sem skanar in nenadoma sem pričal pogrešati program, ki bi mi dovolil s prebrano sliko še kaj početi. Nič obsacanega, seveda. Za manjše retuše je dovolj dober program, priložen skanerju. Ampak včasih...

Ventura je za postavljanje knjig ljudi čisto OK zadeva. Prav nasprotno kot pri tekakih plakatih in podobnih izdelkih, kjer je besedila zelo malo, veliko pa drznosti v tipografiji ali v razporeditvi elementov.

Posnel sem na disk zbirko vseh mogočih Paintov, ki se med seboj ločijo samo po imenu. In prva opazka: tisto, kar vidite na zaslonu, nima blage veze s tistim, kar prigomazi iz tiskalnike. Ne samo to, obline so kosmate (kar imajo nekateri – sodeč po malih oglasih v različnih Erotikah – hudo radi) in posvetjkane. Edino, kar je zelo zabavno početi s temi programi, je radiranje. Raztegnete radirko in jo vlečete sem ter tja. Blazen užitek za mladostne anarhiste. In tako sem izločil iz zbirke vse programe, ki delajo s pikami. Prižigajo in ugašajo bite, nič drugega. Rezultati so preprosto preslabi in delo z njimi preštorasto. In kaj mi je ostalo?

Nič. Programov, ki sliko obravnavajo kot skupek matematično opisanih krivulj in so zaradi tega po navadi počasnejši, a zato nimate izgub pri ločljivosti, ne dajejo k miškam. Preostali so mi le obiski znancev in spraševanje, kaj ONI uporabljajo. Tako sem prvič slišal za CorelDraw. Iskreno povedano, reklamo sem že opazil po računalniškem časopisju, a povedati moram, da spadam med ljudi, ki reklamam ne nasedajo: jaz propagirani izdelek kupim in se sam prepričam. Če le ne morem dobiti recenzentskega izvoda, seveda.

Tako to gre.

Povrh gre za kanadski produkt in sredi prelaklega leta sem prišel v stik še z enim odličnim izdelkom te dežele, filmom CRAZY MOON. Tako da me pravzaprav ni bilo težko prepričati.

2. Nato paket in instalacija, podroben opis vtikanja vsake diskete posebej

Poklicali so me iz Beograda: »Halo, tukaj JAT Express ... paket za vas ... piše softver ... rezervni deli ... torej ... pridite in ocarinite.« Med Radovljico in Beogradom je 964 kilometrov (številko sem si izmislil, a tu nekje) in sem zato zaprosil, naj mi pošljejo škatlo v Ljubljano. Prijazni glas je takoj privolil.

Poklicali so me iz Zagreba: »Halo, tukaj JAT Express ... paket za vas ... piše softver ... pridite in ocarinite.« Med Radovljico in Zagrebom je 200 kilometrov (številko sem si izmislil, a tu nekje) in sem zato zaprosil, naj mi pošljejo škatlo v Ljubljano. Prijazni glas je takoj privolil. Z opombo: »Čujte, tak je, mi smo JAT Express in če bomo paket še malo pošiljali okoli, ga bomo zagotovo izgubili. Najbolje je, če ga pridete iskat.«

Pa sem šel. Lepe besede pač mesto najde.

Sva šla skupaj z Bibo, za vsak primer. Ti sodobni programski paketi so že tako ogromni, da bodo kmalu v oglasih obljubljali brezplačnega viličarja pri več kot desetih primerkih. Pa še dolgčas nama ni bilo. Malo sva poslušala Crampse, pa Frantic Flintstones, malo hupanje pobesnelih voznikov, malo Nicka Cavea, malo topotanje dežja po pločevini, ki je kmalu prešlo v tiho polzenje snega. Takoj na Hrvaškem je posijalo sonce (NA SONČNI STRANI SLOVENIJE?) in potem je bila vožnja kar v redu. Enkrat med menjavo kasete je glas z radia povedal, da v Zagrebu vojska ni izvedla puča, ampak da prevažajo kruh. Kasneje sva videla, kako so prevažali kruh s kamioni, transporterji, tanki, helikopterji in podobnimi sredstvi.

V predmestju Zagreba sva se med iskanjem letališča malce izgubila in ko nama je nad glavo letel poiniški avion, je Biba takoj ustrezno reagirala. Ponovila je tisočkrat videni prizor iz ameriških kriminalk, ko tip skoči v taksi in zavpije: »Zasleduj ta avion!« Sem ga in vse drugo je legenda.

3. Opis glavnega menija ocenjevanega programa – tudi črka ne uide budnemu očesu

Če se hočete igrati s CorelDRAW, potem potrebujete Windows 3.0. Na ja, pričel sem brskati po škatlah, našel celo nekaj ključnih krompirjev (delam v kleti, vesla) in polegnil to Microsoftovo čudo na plano. Instalacija mi je odškrtnila 4 Mb diska. Prava SITNICA, kot bi rekel Sir Oliver. Sa Coral in šlo je še 8 maga. Razprodaja, skratka. Ah, Windows. Ga ni herdveraša, ki bi bil sposoben vkup spraviti tako hitro mašino, da ne bi pri Microsoftu napisali Windowsov, ki bi jo popolnoma zadušili. Prvi napotek: če vas vzbuja opazovanja pretakanja peščene ure (znak, s katerim Windowsi dajejo vedeti, da so zaposleni in naj jih ne motite), potem lahko program instalirate tudi na babičin kavni mlinček, sicer ja AT prešibak.

Vse prej omenjene mega grmade na disku se tja niso presnale v trenutku, zato se je instalacija tako zavlekla, da sem odložil vse skupaj in šel v Berlin na filmski festival. Aljoše vprašanje zate: Mar res v vsaki recenziji za Moj mikro takoj po instalaciji kam odidem?

DA/NE? (Obkroži pravilen odgovor)

4. Videz oken – tudi črtica ne uide budnemu očesu

Kanadski predstavnik v Berlinu je bil navaden škiump, celo tako, da je izenačil rezultat s prej omenjenim Crazy Moon in sem se lahko po povratku neobremenjen posvetil Corelu.

Prva stvar, ki sem jo opazil, je odsotnost radirke. Nekaj sem kracel, zgubljal čas, skratka, strokovno recenziral, in ko sem hotel del črte pobrisati, radirke ni bilo. Tja, Corelova risba je pač narejena iz krivulj in ča se hočete dela krivulje znebiti, jo morete presekati na dveh mestih, izločiti na smrt obsojeni kos, ga proglasiti za samostojno krivuljo in šele nato uničiti.

A pojdimo lepo po vrsti. Tudi črke niso nič drugega kot krivulje, zato vse povedano velja za delo z njimi ali pa z risbami v pravem pomenu besede. Najprej nekaj napišete:

mikro

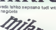
Lepo, že tu imate dve možnosti: besedilo lahko vtipkate neposredno v Corel, lahko pa preberete čisto besedilo ASCII z diska, ki pa ne sme biti daljše od 4000 bytov. Tako besedilo morete naložiti v poseben okvir, tako kot pri Venturi. Število okvirov ni omejeno. Besedilu določite tipografijo, s katero bo izpisano. Prva radostna novica: ni posebnih fontov za zaslon in tiskalnik, saj se itak vse izračunava in pač – glede na instalacijo – Corel pripravi font ustrezne ločljivosti. Ko prelistavate seznam pisav, vas pozdravljajo sama neznana imena. Pri Corelu seveda niso odkrivali Amerike (saj jo imajo v sosešćini). Imena, kot so Helvetica, Times itd., so registrirana in zaščitena, zato mora vsak proizvajalec/prodajalec klepati svoja. Poglejte samo Swiss in Dutch v Venturi.

Govoril sem o prelistavanju seznama in to je vsekakor pravi izraz. Na škatli Corel piše, da skriva v sebi 150 različnih tipografij. Orka dio, to pa je nekaj. Upoštevati morate, da so nekatere pisave v štirih oblikah (normalno, kurziva, polkrepko, polkrepka kurziva), a po ročnem štetju je ostalo vseeno impresivnih 75 različnih pisav.

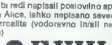
Da se na bi popolnoma zbegali, je v paketu poster z vzorci in imeni, pod katerimi so pisave znane po svetu. Plakat si lahko prilepite nad posteljo, med svoje najljubše pevce in igralce.

Prej izpisana beseda je v okviru, ki ga lahko poljubno širite in ožite, višate in nižate.

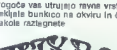
Seveda lahko napisano tudi vrtite in/ali nagibate



Če bi radi napisali poslovilno sporočilo Alice, lahko napisano seveda tudi zrcalite (vodoravno in/ali navpično)

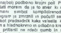


Mogoče vas utrujajo ravne vrste. Zaheklajte bunkico na okviru in črke takole raztegnete

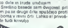


Pri zgornjem efektu se mi je – samo enkrat – Corel totalno razsul. Čez zaslon so pričele legati črte (naključno brez pravega reda) in spremenile stran v nekaj, kar je bilo še najbolj podobno krojni poli. Povedati moram, da je to stvar, ki mi pomeni simbol kompliciranosti. Program je zmrznil in počutil sem se kot predsednik kake velesile, ko sem s hladnokrvno in odločno kretnjo pritisnil na rdeči gumb in se globoko v sebi vseskozi zavedal, koliko dela in truda uničujem.

Sredino besede sem dvignil, pri tem pa se druge črke spuščajo proti robovoma v ravni črti. Lahko si privoščite tudi krivuljo.



Se spomnite plakata za film Ben Hur? Ali ni pisalo nekako v tem stilu.



Corel torej dopušča tudi videz tridimenzionalnosti, ki jo lahko napolnite s poljubnimi vzorci. Lastniki PostScripta jih imajo na voljo precej več, drugi pa lahko v skrajni sili sestavijo tudi svoje vzorce.

K videzu tridimenzionalnosti nekako sodi tudi uravnavanje perspektive, kjer izhodišča po želji premikate.



Kamorkoli lahko vrinete tudi kak znak iz knjižnice znakov ali risbico iz knjižnice risb. Da se v obilju pripravljenih dobrot laže znajdete, vam je na voljo poseben katalog znakov in risb. Cela pedanterija samo oblačkov, takih stripovskih, ki visijo nad govorečimi osebami, je v knjižnici 108. Če še v tem obilju ne najdete česa za sè, lahko znak pač spremenite. Med risbami vlada raznolikost, od prstne abecede nemih do Husseinovega portreta (ah, aktualnost!).



Dva objekta lahko tudi povežete in s tem ustvarite občutek prelivanja oziroma sledi premikanja.



Narišete lahko lik, krivuljo, packo ali pa veliko črko in nato pristavite poljubno besedilo. Kliknete ukaz in besedilo se razmesti po oblinah lika.



Hipotetičen primer: vaš znanec hardrocker je (spet) ustanovil bend in prišel k vam, da mu oblikujete logotip imena. Pokažete mu vsa ta čudesa, on pa žalostno leze vase. Resnici na ljubo, golico je izbral za svojo pisavo, a drugo? Ne prenesete več teh žalostnih oči, tihega poirkavanja verig ob zakovice, ki zvene tako zelo obupano. Ko vse odpove, lahko krenete čisto po svoje. Tudi na vsako in sleherno črko obesite bunkice kot pri okviru in jo potem lahko polepšate ali izmaličite po želji, kot je bila v naslednjem primeru zašpičena črka M, ki bo vašega znanca zagotovo razveselila. Druga skupina odjemalcev so avtorji horror plakatov, ovitkov.



Vse navedene efekte lahko poljubno mešate in križate med seboj in še enkrat moram poudariti, da si lahko takšne štose privoščite tudi s slikami, saj ni med njimi in črkami (praktično) nobene razlike.

In koliko časa potrebujete za uvajanje? V paketu je knjiga z začetniškimi lekcijami. Standardno. Zraven pa je še videokaseta, kjer vam prijazna gospa vse to pokaže tako rekoč IN NATURA. Če še po tem ne boste zakapirali, pustite vse skupaj.

5. Vsi podmeniji – prebrali smo priročnik in vam ga posredujemo

V Windowsih ima Corel štiri ikone. Prva je seveda program sam, druga je program, ki vam pomaga izbirati med vašimi izdelki, tako da vam riše sličice na zaslon. O zadnjih dveh pa beseda v tem razdelku.

Strokovno: Corel TRACE spremeni bitno sliko v zapis PostScript (EPS). Po domače: skenirate sliko in jo naložite v Venturo. Če jo boste precej pomanjšali, je stvar OK. Kaj pa če morate majhno sliko napihniti čez vso stran? Črte se vam bodo razlomile, zakosmatile, zacvetele kot sredi najhujše pomladi. Corel TRACE vam sliko pretvori v krivulje, kar je – kot sem že zapisal – Corelov vsakdanji način dela, in slika v taki obliki pri povečavah in prenosih ne izgubi ničesar.

Pri prebiranju priročnika Corel TRACE sem najprej ugotovil, da lahko do malenkosti nastavim in določim obnašanje programa. Po drugi strani pa me je zanimalo – kar paše tudi k moji lenobi – kako se Corel TRACE obnaša, če je prepuščen samemu sebi. Sledilo je prijetno presenečenje. Na sliki 1 lahko pogledate neretuširano skenirano risbo jezdeca, ki sam jo porinil v Corel kot skupek pikic in jo tako poslal tiskalniku, na drugi sliki pa je ta ista risba, le da je pred tiskom opravila še pot skozi Corel TRACE. Če ste pomislili, da je Moj mikro nehal biti suhoparno zategnjena revija in je pričel objavljati nagradne igre v stilu »Napišite pet razlik med levo in desno sliko«, vas moram razočarati.

Rezultat se mi je zdel presenetljivo dober. Dobro, nekaj malega popravljanja bi bilo še potrebno, pa kaj. Sliko lahko prek Corela pošljete v Venturo kot format GEM in s tem ohranite njeno krivuljno naravo. A o prenosih in vnosih bom čvekal kasneje.

Četrti program se imenuje WFN BOSS in z gospodom Walterjem nima zveze. Namenjen je predelavi fontov. Dokaj vsakdanja situacija je taka: kupili ste Corel in dobili 150 fontov. Kupili ste Venture, pa Bitstreamov Fontware, pa PostScript in še in še. Vsak izmed teh izdelkov ima svoje fonte in počasi pričnete pozabljati, kje je kakšen in kar je še huje, kje katerega ni.

Z WFN BOSS-om lahko Corelove fonte spremenite v naslednja formata ali pa iz teh dveh formatov poberete fonte in jih stlačite v Corel:

– Adobe Type 1
– Z-Soft Type Foundry

Samo v eno smer (prenos v Corel):

– Agfa Compugraphic
– Bitstream
– DigiFont
– PFA PostScript.

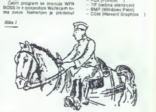
Ko smo že pri prenašanju in trosenju suhoparnih podatkov – svoje izdelke lahko iz Corela zapišete v naslednjih oblikah ali za naslednje programe:

– Adobe Illustrator
– PCX (PcPaint)
– TIF
– CGM
– DXF
– EPS (PostScript)
– GEM
– HPGL
– Windows MetaFile (WMF)
– GDF (IBM-ov format)
– Macov format PICT
– WordPerfect
– SCODL (standard za snemanje na filma)
– VideoShow

Berete pa lahko naslednje formate:

– AutoCAD (DXF)
– Adobe Illustrator
– PCX (PcPaint)
– TIF (večina skenerjev)
– BMP (Windows Paint)
– CGM (Harvard Graphics)

Slika 1



Slika 2



– EPS (PostScript)
– GEM
– HPGL
– GDF (IBM-ov format)
– Macov format PICT
– Lotus PIC

Pri takem seznamu lahko mirne duše zapišem, da je očarljiva lastnost Corela odprtost na vse strani. Preizkusil sam nekaj prenosov sem ter tja in vse je delalo. Še nekaj, kar ne sodi čisto sem, pa vseeno. S Corelom lahko delate tudi barvne izvlečke. Saj veste, to pride v poštev takrat, ko narišete sliko in jo nato v formatu PostScript natisnete na disketo in to odnesete tiskat na profesionalno mašino.

6. Fonti – izpis fonta z matričnim tiskalnikom in zraven piše HELVETICA 24B

Je končno tisto pravo. Vsa ta čudesa, slepljenje z znanostjo, ki se pri teh vrstah programih vedno strne v grozno malenkostno vprašanje: KAJ PA YUGO ZNAKI? Možno na dva načina:

a.) Corel je lahko sam svoj oblikovalnik fontov. Na delovno stran položite črko, jo po mili volji preoblikujete, nato pa ob hranjenju na disk povejte, naj jo program zapiše v font in mu povejte, za kateri znak gre. Pohvaliti se moram, da sem na ta način spravil naše znake v en sam font (Arabia alias Arnold Böcklin – kot da ne bi verjel, da bodo Američani zmogli!) in zato porabil pet (5) ur. Hudičevo delo. Program izračuna širino zapisane črke, kot se mu ljubi. Osnovno koordinato črke (baseline) morate prav tako poiskati s poskusi. Grozno in nepriporočljivo!

ABCČĐEFGHIJKL
MNOPRSŠTUVZŽ
abcčđefghijkl
mnoprsštuvyž
0123456789

b.) Vzamete disketo s fonti one Bitstream (na njej morajo biti vse tri datoteke TDF, BCO, BEZ). V Corelovem imeniku je datoteka WFNBOSS.CSD. Po njej pobrskate z Nortonom in vstavite Bitstreamov položaj naših znakov na prava mesta (glejte članek gospoda Boruta Grceta, Moj mikro, marec 1991, stran 26). Poženete WFNBOSS in to je vse.

7. Zahvala – vedno obvezen sklep, kjer se recenzent spomni svojih donatorjev in mecenov

Zahvaljujem se barba Šimi v bolnici okrevajoči Julči H. in Dušku Saviču.

Založnik programa CorelDRAW je COREL Systems Corporation, 1600 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1Z 8R7. Faks + 613 728-9790.

YU simfonija

Dr. MIODRAG LOVRIĆ

Za renoga začetnika v računalništvu je neznanje angleškega jezika eden največjih problemov. Poznamo precej ljudi, ki bi radi samostojno opravili kakšne naloge z računalnikom, ker pa v angleščini niso trdni, tega kratkomalo ne morejo. Po nekaj urah nemočnega tavanja po menijih Simfonije, Chi Writerja ali dBASE-a III + praktično obupajo nad programom.

Kot vemo, je bilo doslej pri nas že več delnih poskusov, da bi s prevodi menijev na zaslonu olajšali samostojno delo z računalnikom velikemu številu ljudi, ki ne znajo angleščine. S samostojnim delom ne mislimo na delo z raznovrstnimi uporabniškimi programi, pri katerih sta uporabnikovo delo in ustvarjalnost strogo nadzorovani. Tudi sami smo nekoč prevedli menije Quattra in deloma Excela, ni se nam pa posrečilo prevesti sistemskih sporočil. Dodatne težave so, kadar želi uporabnik poleg tabel za navzkrižne izračune uporabljati urejevalnik besedil ali podatkovne baze v domačem jeziku. Takrat je zame v težavah in prepuščen samemu sebi.

Na vso srečo postajajo opisani problemi počasi zgodovina. K temu je precej pripomogla zagrebška firma **ProKom**, ki je poslala na trg preveden programski paket **OPEN ACCESS** ameriške družbe **Software Products International Inc.** iz San Diega.

Preden začnemo nadrobneje analizirati program, naj navedemo splošni vtis o njem – Lotusova Simfonija je naposled dobila ustrezno moderno zamenjavo, toda s tridimenzionalnimi grafikoni, neprimerno boljšo podatkovno bazo z možnostjo dela z več datotekami hkrati in z možnostjo programiranja. In vse to v hrvaščini. Pohvaliti je treba tudi kakovost priročnikov, ki so zasnovani tako, da so na začetku »urevaj«, tem pa sledi nadroben opis modulov in ukazov.

Paket in instalacija

OPEN ACCESS 2.1 (YU) je integrativen softverski izdelek, popolnoma prilagojen uporabnikom v Jugoslaviji. Ker je besedilo na vrhnji strani paketa v hrvaščini, boste to zaslutili takoj, ko ga boste prevzeli, povsem pa boste o tem prepričani, ko boste paket odprli in našli šest prevedenih uporabniških priročnikov.

Paket pošiljajo na 11 disketah XT, med katerimi je ena označena kot DEMO in omogoča vpogled v zmogljivost programa. Diskete so v posebej zaščitenih platnicah, dodane so nalepke za rezervne kopije. Žal v paketu nismo našli standardnih prekrivel za funkcijske tipke, ki pri bolj zapletenih programih precej olajšajo delo, ampak samo majhen izvleček s pomeni ukazov v posameznih modulih.

Za instalacijo vsega programa potrebujemo osem disket, zadnji pa sta izpopolnjeni z izčrpnimi primeri, ki vam bodo dokaj olajšali obvladanje logike programa in njegovo uporabo. Ker program ni zaščiten, je instalacija zelo preprosta. Odgovoriti moramo na vprašanje o vrsti svojega zaslona in tiskalnika ter na nekaj zelo posebnega – na vprašanje, v katerem časovnem pasu bivamo. OPEN ACCESS namreč omogoča, da nenehno gledamo uro v dveh časovnih pasovih, pri čemer lahko ob instalaciji izberemo za en pas San Diego, kjer so napisali izvirni program.

menijev in ukazi

Paket je sestavljen iz petih osnovnih modulov. To so:

– **tabele za navzkrižne izračune s poslovno grafiko** (ta modul se imenuje tabelarni kalkulator)

– **komunikacijski** modul z emulacijo terminala VT100, s protokoloma XON/XOFF, XMODEM in z oglasno ploščo KERMIT (kjer se računalnik postavi v poseben način, v katerem je pripravljen samostojno odgovoriti na klic drugega računalnika)

– **relacijska podatkovna baza**

– **urejevalnik besedil**

– modul za **programiranje** z ukazi v jeziku SQL. Poleg tega lahko vsak trenutek s funkcijsko tipko F8 pokličemo poseben uporabniški meni s kalkulatorjem, dnevnikom obveznosti, seznamom naslovov, programom za konverzije, majhnim urejevalnikom besedil za beležke, štoparico in alarmom. Ker nimamo modema, žal nismo mogli preskusiti modula za komunikacije.

Po pregledu tega seznama ste verjetno pomislili, da je vse to preveč za en računalniški paket in da so posamezni moduli precej slabši od ustreznih programov, narejenih samo za ta namen. Ko smo začeli uporabljati program, smo tako mislili tudi sami, posebno ko smo ugotovili, da na zaslonu ni pričakovanih YU črk, ki smo jih videli na demo disketi. Toda ko smo pazljiveje pregledali dokumentacijo, smo ugotovili, da je treba grafično kartico za delo z OPEN ACCESS-om posebej prilagoditi, ker s standardom YUSCII ne more pravilno delati. Zato YU črke v paketu niso določene na standarden način (npr. črka č je določena namesto znaka ASCII 160 itd.).

Takoj naj povemo, da lastniki kartic EGA in VGA s tem ne bodo imeli posebnih problemov, kar bodo z nakupom softvera dobili ustrezne programe za nalaganje YU znakov v ROM kartice. Žal je za lastnike kartic Hercules zadeva precej težja, kar morajo kartico podrediti težjim operacijam in zamenjati znake v epromu. Ker je pri nas še vedno največ računalnikov s kartico Hercules, je to po našem mnenju tudi največja pomanjkljivost programa – več o tem na koncu teksta. Če imate v tiskalnik vdelane YU črke,

Podatki o programu

Program: Open Access
Verzija: 2.1 (YU)
Namen: Program za obdelavo delovnih tabel, besedil, podatkovnih baz, formiranje poslovnih grafikonov, programiranje in komunikacije
Vsebina paketa: 11 disket XT, navodila za uporabo
Potreben hardver: IBM XT/AT ali z njim združljiv računalnik, najmanj 256 K prostega pomnilnika in vsaj dva disketnika ali trdi disk
Potreben softver: PC DOS 2.0 ali novejši
Zaseden prostor na disku: okrog 2,5 Mb (s primeri vred)
Dokumentacija: 6 priročnikov z okrog 929 stranmi:
Uvodni priručnik + Pomoćni programi 155 str.
Tabelarni kalkulator 170 str.
Baza podataka 164 str.
Tekst procesor 83 str.
Programer 153 str.
Komunikacije 204 str.
Založnik: Software Products International Inc., 10240 Sorrento Valley Rd., San Diego, CA 92121, USA
Uradni distributer: ProKom d.o.o. Zagreb, Ljudevita Posavskog 16, 41000 Zagreb, tel. 041/410-561
Cena: 18 000 dinarjev

jih boste morali zaradi nestandardne razporeditve v tem paketu pretvoriti pred vsakim tiskanjem.

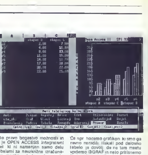
Za opisane probleme nikakor ne želimo kriviti distributerja softvera – naše črke bodo večji ali manjši problem za vsak program, ki ne dela v grafičnem načinu. Sicer pa, če boste kupili novi Lotus 3.1, boste imeli težave s prikazom naših črk na zaslonu, dokler kodna stran 852 ne bo zagledala luči dneva.

Po vstopu v program se znajdemo v glavnem meniju, imenovanem »Opcije«, in v njem izberemo modul, s katerim nameravamo delati. Zaslon za pomoč s pojasnili o pomenu posameznih tipk in ukazov lahko kadarkoli pokličemo s pritiskom na funkcijsko tipko F1. Zares moramo pohvaliti programerje, ki so predelali ta program, ker so se očitno namučili, da so do konca prevedli vse mogoče zaslone, sporočila, primere in odzive na morebitne uporabnikove napake. Sprva so nas malo motili drugačni pomeni posameznih funkcijskih tipk, kot so navadno pri preglednikih (spreadsheet) programih (npr. F10 pomeni »naredi« oziroma sproži kakšno proceduro, F9 ne pomeni izračunavanja, F2 ne odpre urejevalne vrste, ampak meni), vendar smo se hitro navadili.

Ko iz glavnega menija izberemo opcijo, vstopimo v posebne sisteme menijev za ta modul. Program nima roletnih (pull-down) menijev, ampak menije, ki so podobni Lotusovim. Pri opcijah v menijih žal ni pojasnil o namenu ukazov, nam v tolažbo pa si program »zapomni« zadnjo izbrano podopcijo v menijih (podobno kot pri Frameworku III ali Quattru). Vendar navedeni očitki ne vplivajo na splošen ugoden vtis o možnostih, ki jih ponuja paket.



Slika 1



Slika 2

Tabelarni kalkulatorji

V OPEN ACCESS u je videz delovne tabele podoben Lotusovemu in da je vrsta za vnos podobno kot pri PlanPerfectu 5 1 na dnu zaslona V tabeli je skupno število stolpcev 256 število vrst pa je precej manjše od standardnega samo 3000 Vseeno menimo da je to čisto dovolj za dejanske potrebe in da je izjemno malo uporabnikov ki potrebujejo 16 384 vrst v Excelu

Podobno kot pri drugih sodobnih preglednških programih lahko tudi pri tem zaščitimo delovno tabelo z geslom vsebuje ga opcijo »Sla ako« (What If) ki omogoča določitev ciljne vrednosti in programu prepusti izračun konstent ki pripeljejo do te vrednosti Kopiranje celic v blokih so uradili izvirno Če namreč izberemo opcijo »S potrdem« lahko interaktivno izberemo kaj bomo kopirali absolutno in kaj ralativno

OPEN ACCESS ne vsebuje klasične funkcije UNDO Vendar boste med delom z že narejenim modelom pogosto uporabljali ukaz »Ažurirej« ki omogoča začasne spremembe konstantnih vrednosti Potem lahko preračunate in vidite rezultate ter model vrnete v prvotno stanje

Določanje atributov celic je urejeno ne malo nenavaden vendar učinkovit način Kadar namreč izberemo opcijo »Atributi« se pokeze meni z besedilom tekstom »LCDP(????????)« Vsak vprašaj pomeni znak za spremembo atribute Tako lahko preprosto določimo da so pri tiskanju posamezni deli tabela osenčani podčrtani da posamična bloke celic napravimo nevidne ali jih zaščitimo pred spremembami da numerične vrednosti prikažemo v različnih denarnih ali drugačnih merskih enotah itd Ker program ne dela v grafičnem načinu italics ali bold izpisa črk žal ne bosta videli tudi na zaslonu Toda tega ne zmoreta niti Lotusova Simfonija niti PlanPerfect 5 1 Kdor bi rad take pikantnosti naj se odloči za Excel ali najnovejšo verzijo Lotusovega programa 1-2-2 3 1 vendar ne bo imel podpora v hrvaščini

Paket pozna naslednje vrste funkcij osnovna algebraične (11) trigonometrične (6) statistične (10) funkcije za delo s podatkovnimi bazami (7) poslovne (11) datumska (6) in druge (4) Kot statistike nas je prijetno presenetila uvedba funkcije RANDN(x y) za generiranje naključnih števil iz normalne distribucije s sredino x in s standardno deviacijo y Tega nima niti novi LOTUS 3 1!

Poslovneže bo posebno razveselilo to da lahko podatke iz zapisov podatkovne baze preprosto preselimo v naprej pripravljen format pisma in tako v istem formatu tiskamo pisma za različne osebe V paketu se to imenuje povezovanje pisem Še važnejše pa je funkcija za povezovanje računov Pri generiranju in tiskanju dokumentov se namreč ne zamenjajo le splošni pojmi s podatki iz podatkovne baze ampak tudi matematični izračuni Tako lahko npr s primerjavo datuma ko je zapadel kakšen dolg in tekočega datuma izračunamo število prekoračenih dni in na podlagi tega odstotek zamudnih obresti in novi znesek dolga S funkcijo @SUB lahko vzamemo vrednosti iz vseh posamičnih zapisov baze jih pošljemo na področje za računanje in nato tiskamo pisma z določenimi naslovi Seveda moramo potem ko smo napisali obliko pisma samo še ažurirati podatke iz baze

Glavni očitki ki jih lahko naslovimo na OPEN ACCESS ov modul za preglednice so v zvezi z nezadostno združljivostjo z drugimi programi za »elektronske tabele« Če ste si že naredili modele v Lotusu ali Quattru boste imeli s prevajanjem v jezik ki ga razume OPEN ACCESS velike težave Pretvarjati namreč lahko začnete samo če je delovna tabela napisana v formatu * WKS to je v najstarejši verziji Lotusa 1 2-3 1A Vsa omejitva so na drobno opisane v uvodnem priročniku na straneh 92–93 Vendar so morali avtorji programa konvertirati na ravni Lotusa 2 01 oziroma v formatu WK1 To je hkrati razlog da nismo mogli opraviti našega standardnega testa za primerjanja hitrosti in bralce Mojega mikra obvestiti o rezultatih Pripomnimo naj da delovno tabelo ki je sicer del Uniteste brez problemov berejo vsi preglednški in integralni programi s katerimi smo imeli doslej opravka

Opisane pomanjkljivosti veljajo samo za uporabnika ki so že prej imeli opravka s kakšnim podobnim programom in bi radi prešli na OPEN ACCESS Ker pa je v njem skrito pravo bogastvo možnosti in ker je OPEN ACCESS integralni pakel ki ni namenjen samo delu s tabelami za navzkrižne izračunavanje menimo da bi vsak uporabnik računalnika našel v njem kaj zanimivega zase

Grafične možnosti

OPEN ACCESS ima glede na Lotusovo Simfonijo in Framework III največje prednosti pri grafičnem prikazovanju in manipuliranju s podatkovnimi bazami Vse ki bojo z njim prvič ustvarjali grafikone bosta presenetili izjemna kakovost tridimenzionalnih grafikonov in povezava grafikonov z delovnimi tabelami

V paketu je na voljo 9 vrst grafikonov Prekrivano – Praknlo (vodoravno) U prozoru – V oknu (serije so prikazane v različnih oknih) Tri_D Obično – Nevadno Rasuto – Raztreseno (bolj znan kot grafikon X Y) Maks/min/kraj – Maks/min/konec (graf tipa Dow Jonas ki je udomačen na borzah) Zbroj_stupci – Vsota_stolpci Plošno – Ploskovno (tridimenzionalni prikaz pri katerem so vse točke združene v obliki površine) in Zbroj_linije – Vsota_vrste (vrednosti serij so prikazane v vrstah z osenčenimi površinami) Na sliki 1 vidimo kakšen je tridimenzionalni grafikon s stolpci

Najzanimivejši ukaz za delo z grafikoni je **Pregled** S tem ukazom lahko določimo grafične parametre grafa kot so barva senčenje lega koordinatnega sistema v katerem je grafikon in drugo Tudi začetnik lahko v zelo kratkem času doseže popolno kontrolo nad grafikonom tako da spreminja širino in oddaljenost stolpcev in razna parametra za risanje koordinatne mreže

Potem ko smo grafikon ustvarili lahko spremenimo velikost okna v katerem bo prikazan na zaslonu ali z ukazom **Pauza** določimo dolžino trajenja grafa na zaslonu v makroprogramih Zaradi predstavljanja tiste dispozitivov na zaslonu lahko grafikon zapišemo v posebni obliki * PCT Sliko lahko posnamemo tudi v formatu * IMA v katerem jo lahko pozneje vključimo v kak dokument in tako tiskamo na isti strani delovno tabelo in sliko ali v urejevalniku besedil sliko s kakim tekstom

Če npr hocemo grafikon ki smo ga ravno naredili tiskali pod delovno tabelo je dovolj da na tem mestu vpišemo @GRAF in nato pritisnemo funkcijsko tipko F3 Odpre se meni za tiskanje in če želimo prej preveriti kako je to videti usmerimo izhod na zaslon Žal v OPEN ACCESS-u ni pravega načina dela Preview toda tega nimata niti Simfonija niti Framework III V programu lahko izberemo enega od 38 tipov tiskalnikov ali izhod usmerimo na teleks To ni ravno veliko število tiskalnikov je pa v uvodnem priročniku natančno opisano kako vpišemo parametre za konfiguriranje tiskalnikov ali risalnikov ki jih ni na seznamu podprtih

Podobno kot v Lotusovi Simfoniji in drugih preglednških programih lahko zaslon razdelimo na okna (največ 6) Toda OPEN ACCESS zmore celo več od Simfonije – na zaslonu lahko hkrati odpre več datotek Tako lahko z ukazom **Kanali** vzpostavimo zvezo med več modeli Seveda je to daleč manj od možnosti ki jih daje QUATTRO PRO (v njem povezujemo celice modela s podatki na disku ki so napisani z drugimi paketi) je pa za integralni program popolnoma dovolj

Pri analiziranju modela lahko zaslon razdelimo na dva dela in v desnem delu odpremo grafično okno Vanj lahko vnesemo grafikon in s spreminjanjem podatkov v delovni tabeli ki je v levem oknu sproti opazujemo ustrezne učinke Na sliki 2 vidite kakšen je zaslon pri taki analizi

Modul podatkovne baze

OPEN ACCESS ima od vseh integralnih in preglednških paketov s katerimi smo imeli doslej opravka prepričljivo najboljši modul za operacije s podatkovnimi bazami in zelo preprost programski jezik za ustvarjanja lastnih aplikacij V nasprotju s programi za navzkrižne izračune pri katerih je število zapisov najpogosteje omejeno z največjim možnim številom vrst v tabeli lahko s tem paketom vnesemo več kot dve milijardi zapisov (dejansko je to omejeno z zmogljivostjo trdega diska) Takoj povejmo da ni mogoče oblikovati verzije EXE lahko pa dokupimo modul RUNTIME

Uporabnike programa dBASE III

+ bo prijelno presenetila lahkota s kakršno delamo maske za vpisovanje podatkov in tiskanje uporabnike dBASE-a IV ali FoxPro-ja pa možnosti kontrole pri vpisovanju podatkov. Pokažimo to s preprostim zgledom. Predstavljajmo si, da imamo dve bazi: bazo kupcev, ki vsebuje matične podatke o vseh kupcih izdelkov našega podjetja, in bazo naročilnic s podatki o datumih, količini in šifrah izdelkov in kupcev. Če pri vpisu v bazo naročilnic naredimo napako v polju za šifro kupca (oziroma vpišemo neveljavno šifro), OPEN ACCESS omogoča avtomatsko odprtje okna s podatki o kupcih, kjer izberemo pravilno šifro in nato s pritiskom na tipko Enter sprožimo prepis v zapis. Zato da bi to napravili z navedenimi paketi, se moramo precej potruditi (večidel s programiranjem), pri tem pa samo izberemo opcijo **More odgovoreti** (More ustrezati)! Upajmo, da si bojo programerji družbe Ashton Tate ogledali to zares izredno rešitev in jo nekega dne vstavili v dBASE V.

Jezik, uporabljen za podatkovno bazo, temelji na jeziku SQL (Structured Query Language), ki ga je IBM razvil za velike računalnike. Ta jezik je za učenje izjemno preprost in pri OPEN ACCESS-u temelji na štirih osnovnih ukazih: FROM, SELECT, WHERE in ORDER. Z njimi lahko pregledujemo in obdelujemo podatkovne baze. Na srečo imena ukazov niso prevedena, kar bo uporabnikom OPEN ACCESS-a dokaj olajšalo poznejše delo s kakšnim drugim programom.

Glavni meni za podatkovno bazo je učinkovito organiziran in vsebuje opcije za vpis, pregled, tiskanje in oblikovanje mask in makrov. Ko oblikujemo masko za vpis, jo lahko sproti kontroliramo iz posebnega okna za atribute polj. Lahko določimo, da je polje ključno (število takih polj v enem zapisu je omejeno na 100) ali na način zaokroževanja, dovoljeno vrsto podatkov in obseg vrednosti, da je vpis v polje odvisen od vpisa v kakšno drugo polje, način prikaza na zaslonu, da je podatek vedno vpisan (to je v dBASE IV verzija 1.1 novost glede na verzijo 1.0!) itd. To je veliko več, kot zmoreta Simfonija in Framework III. Na sliki 3 lahko pogledate, kakšna je tipična maska za vpis skupaj z glavnim menijem za podatkovne baze.

Z OPEN ACCESS-om lahko oblikujemo tudi posebne maske za poročila, ki se imenujejo **štampeči maske**. Z njimi določamo vsebino naslovov in opomb pod črto, polj, ki naj bodo prikazana, in sumarnih vrednosti s potrebnimi ustreznimi preračuni. Za vsako polje lahko posebej določimo, v katerem stilu naj bo tiskano, število decimalnih mest, način zaokroževanja, ali naj bodo negativna števila tiskana v oklepajih, katere ustrezne matematične funkcije so na voljo itd.

Programiranje z OPEN ACCESS-om

Vsakdo, ki pozna osnovna sestavine Clipperja ali jezika v dBASE-u, bo zlahka obvladal programski jezik OPEN ACCESS-a. Saj da v njem ni



Slika 3

prav vseh tančin iz omenjenih specializiranih jezikov, so pa povsem zadovoljive možnosti. Preprosto lahko oblikujemo okna in podokna, kontroliramo funkcijske tipke, ustvarjamo menije s pomočjo, ki se prilagaja kontekstu, in aplikacije, ki so v zvezi s podatkovnimi bazami. Potem ko je uporabnik vpisal ali zbrisal kakšen zapis, lahko na različne načine preverjamo pravilnost ažuriranja in izračune, uporabnika o tem obvestimo in zahtevamo potrdilo o opravljenih spremembah. Ne glede na to, ali ste začetnik ali strokovnjak, vam bo pri programiranju močno pomagal pregledno in razumljivo napisani priročnik **Programer**.

Za pisanje programov je na voljo poseben urejevalnik besedil, iz katerega lahko izvedemo del napisanega programa ali ves program in hkrati v drugem oknu gledamo zadnjo izvajano vrsto ukaza. Če je v programu, ki se izvaja, kakšna napaka, se aktivira okno, v katerem je opis napake na dnu zaslona, pa se v sledečem oknu (Trace) izpiše tista vrstica v strojnem jeziku, v kateri je napaka. Podobno kot v vseh profesionalnih programskih jezikih lahko tudi pri tem kontroliramo vsako programsko vrsto, tako da najprej vpišemo znak ! in za njim komentar.

Glede samega programskega jezika naj posebej omenim močno kombinacijo ukazov **MENU** in **END MENU**. Z njima na »clipparsko« preprost način oblikujemo meni, ki uporabniku omogoča izbiro ene od nekaj različnih možnosti, prikazanih na zaslonu.

Potem ko smo napisali in testirali program, uporabimo za zadnji korak ukaz **Izgradi**. S tem vse napisane postopke in programe povežemo v enovito aplikacijo s podaljškom CND. Pri pisanju programov vam bojo v veliko pomoč zgledi, ki so shranjeni na pomožnih disketah. Če bo OPEN ACCESS (YU) uspel na našem pacejevskem trgu, pa upamo, da bo kmalu izšla knjiga z natančnimi opisi vseh ukazov programskega jezika in s še več izčrpnimi zgledi.

Urejevalnik besedil

Ker večina bralcev Mojega mikra na bo uporabljala OPEN ACCESS-a samo za pisanje besedil, bomo posvetili temu modulu nekaj manj pozornosti. Najprej povejmo, da se na eni tiskani strani lahko prepletajo besedilo, podatki iz podatkovnih baz in delovnih tabel ter grafikoni. Žal še vedno ni možnosti, da bi si tako postavljeno stran pred tiskanjem ogledali (način Preview).

Ta modul vsebuje standardno izbiro opcij, ki jih pričakujemo od profesionalnega programa za obdelavo besedil: operacije s kopiranjem in prestavljanjem tekstovnih blokov iz istega ali iz različnih dokumentov (to je urejeno neprimerno lepše kot v Lotusovi Simfoniji), pregledovanje in spreminjanje izbranega besedila, formatiranje odstavkov, vključevanje opomb pod črto, slovar za preverjanje pravopisa (za angleščino), različna načine pisav (normalno, polkrepko, kurzivno, podčrtano in še štiri kombinacije teh pisav) itd.

Z urejevalnikom besedil lahko obdelujemo dve vrsti zapisov. To so **dokumenti** (s podaljškom DOC), pri katerih so dosegljive vse posebne funkcije, ki jih vsebuje program, in **teksti** (s podaljškom TXT), ki pomenijo standardne zapise DOS. Besedilo je lahko dolgo največ 32 000 črk. Če dokument zahteva več, lahko v en dokument povežemo več blokov. Posebno nam je ugajalo formatiranje različnih tipov odstavkov in okrajšav. Če izberemo opcijo **Opis**, se odpre okno z osmimi vrstami odstavkov, med katerimi so robovi, poravnava, prenos predolgih besed v drugo vrsto itd. Pri pisanju besedila, v katerem se kakšen pojem pogosto ponavlja, lahko tudi vpišemo šifro tega pojma (oziroma kot se tu imenuje »kratice«), npr. EF, in njegovo vsebino, npr. Ekonomska fakulteta. Ko potem v kakšnem tekstu vpišete šifro (EF), jo program samodejno zamenja z ustreznim pojmom (Ekonomska fakulteta).

Kjerkoli v dokumentu lahko z ukazom @ubaci vstavimo grafikon, ki smo ga naredili z modulom za delovne tabele. Pri tem moramo samo paziti, da je grafikon zapisan kot slika in da ima podaljšek **IMA**. Omenimo naj še opcijo **Povezivanje**, s katero pri tiskanju dokumenta vključujemo podatke iz drugih modulov. To nam dejansko omogoča pošiljanje pisem strankam, kupcem, sodelavcem itd., tako da se naslov, ime in drugi podatki vstavljajo v tekst med tiskanjem in dobi vsak prejemnik pisma vtis, da je bilo pismo napisano samo zanj.

Namesto sklepa

OPEN ACCESS 2.1 je izjemno bogat in večplasten programski paket, tako da v tem članku nismo mogli prikazati še vrste njegovih posebnosti. Povejmo, da ima način »Learn« za makre, ki se tu imenujejo **MAKROS**. Z njimi posnamemo serijo zaporednih pritiskov na tipkovnico, nato pa jo uredimo in reproduciramo tolikokrat, kot želimo. V veliko pomoč pri vsakdanjem evidentiranju in organizaciji obveznosti je dnevnik za vodenje obveznosti z vdelanim alarmom, ki v določenem trenutku hkrati posreduje pripravljeno sporočilo. V programu je tudi opcija **Pasjetnice**, s katero pridemo v vdelano podatkovno bazo z imeni, naslovi in telefonskimi številkami. Če imamo modem, lahko neposredno iz programa po telefonu pokličemo koga iz podatkovne baze, bodisi domov ali na delovno mesto. OPEN ACCESS vsebuje tudi majhen kalkulator z 10 pomnilniškimi registri s prikazom števil v desetiškem in šestnajstiškem zapisu in s statističnimi izračuni (izračunamo lahko aritmetično sredino, standardno deviacijo in varianco).

Zaradi vsega napisanega sodimo, da je OPEN ACCESS 2.1 (YU) dobra izbira za vse, ki želijo opravljati kakšno delo z računalnikom in ne znajo dovolj angleščine. Priporočamo ga tudi prejšnjim uporabnikom Lotusove Simfonije in Frameworka III ter vsem, ki delajo prve korake v računalništvu.

Ni se pokvarila tipkovnica

TOM ERJAVEC dipl. ing

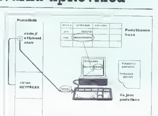
Zdaj gre pa že zares. Pritok programskih virusov je v februarju presegel vsa pričakovanja. Medtem ko smo do letos dobivali povprečno po en nov virus na dva tri mesece, se je promet z njimi naenkrat povečal za velikostni razred. V avtorski skupini Proteus je prepogosto zvonil telefon. Zanimivo je, da so vse prijave virusov prišle iz ljubljanskih podjetij, za dva virusa celo iz istega podjetja. Zelo smo bili veseli, da sta se naša LOVCA, brezplačna programa v javni lasti za izoliranje virusov, že udomačila v javnosti in nam prizadeti že pošiljajo z njima izolirane virusne vzorce.

Februarja smo dobili tole peteto virusov: izvršilni V2000 (verzija virusa Dark Avenger iz Bolgarije), izvršilni KeyPress (iz ZDA), izvršilni Plastique 5.21 (s Tajvana), njegova sistemska različica Invader in izvršilni Liberty (iz Avstralije).

Virusi so v preučevanju in v glavnem smo zanje že izdelali vzvratne algoritme, ki omogočajo restavriranje okužb, torej zdravljenje okuženih programov.

Grenak priokus legalnosti

Razmere na slovenskem trgu so se začele umirjati glede piratstva, saj se kupuje vedno več legalne programske opreme. Vzrok za to gotovo niso virusi, ampak višja stopnja računalniške kulture. Toda ludi legalnost ima grenak virusni priokus.



KeyPress podtika operacijskemu sistemu znake s tipkovnice, kot da bi jih vtipkal uporabnik. Zadnji vtipkani znak po obdobju mirovanja petkrat ponovi. Aktivni program sprejme podtaknjene znake kot vse druge.

Žal proizvajalčeva nalepka na paketu ni več zagotovilo neokuženosti. Vedno več je predvsem poševnooke programske opreme z Daljnega vzhoda, ki ni nedolžna. Virusi so se vtihotapili v distribucijske sisteme, posebno na Tajvanu. Najbolj nevarne so demonstracijske diskete, pri katerih nadzor kvalitete ni tako strog kot pri delovnih verzijah.

Od februarskega virusnega prirastka si bomo tokrat ogledali eno starejših, a nagajivi virus KeyPress, ki se poigrava s tipkovnico okuženega računalnika. Dokazuje slovensko ažurnost, saj je bil prvi primerek tega virusa izoliran v ZDA konec oktobra 1990. Le tri mesece je potreboval do Ljubljane.

Osebna izkaznica

Naziv: KeyPress
Izvor: ZDA, oktober 1990
Avtor: ?
Razred: virus izvršilne kode s posrednim učinkovanjem
Kuži: izvršilno kodo tipa COM in EXE
Širjenje: izvajanje programa v okuženem sistemu
Simptomi: povečani programi COM za približno 1232 (+15) ali EXE za približno 1472 (+15). Tipke se prožijo same (ponavljanje)
Škodljivost: mali, povzroča napake v besedilu

KeyPress okuži pomnilnik od prvem izvajanju okuženega programa. Svoje telo postavi tik pod vrh delovnega pomnilnika in si tam prisvoji 1232 zlogov. Pri tem prevzame od operacijskega sistema prekinitvena vektorja 1C (ki je deležen sistemske urne prekinitve 18-krat na sekundo) in 21 (DOS-ovi sistemski klici).

KeyPress je eden redkih virusov, ki pri okužbah tipa COM razdeli svoje telo na dva dela. Po navadi imajo okužbe COM na začetku žrtve samo začetni skok na telo virusa (tri zlogi). KeyPress pa povozi prvih 16 zlogov žrtve. Skok ni enostaven JMP, saj virus na sklad porine naslov segmenta, kjer se konča originalna žrtev, razpihnjena na mejo prvega naslednjega odstavka. Na sklad porine odmik v telesu virusa, kjer je vstopna točka v virusno kodo, nato pa izvede instrukcijo RETF (ki s sklada napolni nove vrednosti CS:IP). Vse to se pozna kot medsegmentni skok.

KeyPress je lepo napisan virus. Koda je strukturirana v obliki kratkega glavnega programa in velikega števila procedur. Potek je čist in jasen. Uporablja pretežno DOS-ove klice in nekakšnih genialnih umazenih trikov.

Ko virus z okuženim programom parazitsko pride v pomnilnik in se začne izvajati, je kratek. Shrani vse registre. Obnovi originalni del žrtve, da se bo lahko zdaj izvedla, kot da ne bi bila okužena. Virus se premakne v svoj del pomnilnika, shrani vrednosti prekinitvenih vektorjev 1C in 21 in ju nadomesti s kazalcema na svoji prekinitveni rutini zanju. Obnovi vse registre in naprej izvaja žrtev.

Do tod se ni zgodilo še nič. A števnik v tempirani uri se je resetiral na 0 in že teče. Od spremembe vektorja 1C naprej bo virus v ozadju v prekinitvenih procedurah za vektorje 1C in 21 izvajal dve pritajeni funkciji. Vsakič ko bo operacijski sistem poskušal pognati nov program z uporabo prekinitve 21, bo KeyPress prestregel zahtevek in preveril, ali je poganjani program že okužen. Neokužene žrtve bo okužil.

K nam prihajajo tudi protivirusni borci. Tako je za april napovedan obisk v Zagrebu rojenega dr. Jana Hruške, direktorja firme Sophos iz Velike Britanije. Dr. Hruška bo predaval na seminarju o računalniški varnosti in računalniških virusih. Seminar v organizaciji Sophosa bo 23. 4. v ljubljanskem hotelu Lev in 25. 4. v zagrebškem hotelu Panorama.

Akcijska koda

Hkrati mu v ozadju sistemska ura ves čas proži prekinitveno rutino za vektor 1C. Osemnajstkrat na sekundo KeyPress inkrementira svoj števnik. Ko bo vrednost v števniku dosegla 10800 (po 10 minutah), bo virus sistemu v zanki podtaknil 5 simuliranih pritiskov na tipkovnico (simulira jih s klici prekinitve 9), ki bodo izpisali znake na zaslon. Nato bo resetiral števnik in vsa igra se bo ponovila čez naslednjih 10 minut.

Ker je koda virusa KeyPress tako lepo berljiva, se bodo najbrž kmalu prikazale modifikacije virusa, ki bodo pogosteje motile tipkovnico. S spreminjanjem ene besede v kodi virusa je mogoče nastavljati interval mirovanja, po katerem virus zmoti tipkovnico, z drugo besedo pa trajanje motenja, preden virus znova obmiruje.

Če kateri od bralcev ni prepričan, ali mu nagaja hardver ali pa ima stroj okužen s katerim koli virusom izvršilne kode, sta LOVCA, brezplačna virusna izolatorja v javni lasti, še vedno na voljo: pošljite prazno neokuženo disketo po pošti na naslov Proteus, avtorska skupina, Majaronova 5, 61000 Ljubljana. LOVCA sta v javni lasti: uporabniki plačajo samo stroške odpremnine in poštnine. Programa lahko poljubno presnemavajo in posredujejo naprej, pogoj je le, da ju ne krajšajo, spreminjajo in okužujejo.

MREŽA UNIX & INTEGRACIJA UNIX-DOS

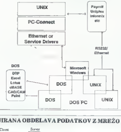
Obdržite »prijaznost« vaših obstoječih DOS aplikacij na PC računalnikih in jih povežite v mrežo UNIX. S tem pridobite:

- cenovno in funkcionalno najugodnejšo rešitev za mrežo LAN/VAN
- varnost podatkov pred virusi
- zaščito podatkov pred nepooblaščenimi uporabniki
- transparentnost aplikacij UNIX in DOS
- preprosto razširitev enouporabniških aplikacij v večuporabniške
- učinkovito izrabo diskovnih kapacitet
- učinkovito možnost povezave na DEC, VAX, IBM in druge host sisteme
- učinkovito računalniško podporo oz. integracijo za faks in teleks

Primeri mreže UNIX in integracije UNIX-DOS:

1. INTEGRACIJA OKEN UNIX IN DOS

Izdelki:
- SCO UNIX System V/386
- PC/TCP
- SCO TCP/IP & NFS
- PC Interface
- SCO VP/ix
- PC Connect
- XVision
- MS Windows
- SCO XSight
- SCO Open Desktop
- FaxLink in TelexLink



Funkcija:
- hkratno izvajanje DOS in UNIX v ločenih oknih na zaslonu
- »cut & paste« med okni DOS in UNIX
- disk sharing
- file transfer
- remote login
- remote printing
- elektronska pošta

2. DISTRIBUIRANA OBDELAVA PODATKOV Z MREŽO INFORMIX

Izdelki:
- Informix Net
- Informix-4GL
- Informix-DOS
- SQL-Connect
- Uniplex.



Funkcija.
- transparentnost podatkovne baze za DOS in UNIX hkrati
- front end / back end processing
- data integrity / scurity
- urejevalnik, relacijska baza
- programski jezik 4 generacije

Tečaji INTEGRACIJA »UNIX – DOS in NAČRTOVANJE MREŽE UNIX« bodo 10., 17 in 24 aprila 1991.
Cena 2440 din **K**ompleten spisek tečajev in informacije dobite pri

PAREX
inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje
Kardeljeva 8, Ljubljana, telefon in fax: (+3861) 214-223

INTERNATIONAL CONSORTIUM FOR OPEN SOFTWARE

PAREX, Inštitut za računalniški inženiring in svetovanje je ekskluzivni član International Consortium for Open Software (ICOS). Izvajamo inženiring, dobave, instalacije, vzdrževanje in šolanje za UNIX in UNIX DOS integracija

JEROVŠEK COMPUTERS

Jerovšek Computers d.o.o.
Nova ulica 11, 61230 Domžale
Tel.: (061) 714-974
Fax.: (061) 621-523

Cenjene stranke vabimo, da nas obiščejo v novih poslovnih prostorih v Domžalah, Nova ulica 11

Oddaljeni smo 100 m od glavne ceste Ljubljana-Maribor, iz ljubljanske smeri levo od gostilne Nagelj v Domžalah

Tudi letos sodelujemo na tradicionalnem sejmu Alpe-Adria v hali B Gospodarskega Razstavišča od 9-13 aprila

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM
- baby AT, 200W napajalnik	140
- baby AT, LED display	165
- mini tower LED display	190

MATIČNE PLOŠČE	DEM
- 286/12Mhz EMS	160
- 286/16MHz EMS, Shad RAM	220
- 386SX/16MHz, EMS, Shad RAM	690
- 386/20MHz	900
- 386/25Mhz	990
- 386/25MHz 32k cache	1,400
- 386/33MHz, 64k cache	1 750

RAM	DEM
za vse tipe RAM na zalogi	pokličite

KRMILNIKI	DEM
- MFM WD1006MM2 komp., int.1:1	99
- RLL WD1006SR2 original, int 1:1	218
- AT (IDE) bus	35
- AT (IDE) bus ser/par/game port	65
- SCSI host adapter	89
- ESDI kontroler	280

DISKETNE ENOTE	DEM
- 1.2MB 5.25' TEAC/NEC	130
- 1.44MB 3.5' TEAC/NEC	130

TRDI DISKI	DEM
- ST157A, 44MB 28ms AT-bus	420
- NEC D3171A, 44MB, 23ms AT-bus	530
- NEC D3655, 105MB 25 ms SCSI	1,500
- NEC D5655, 150MB, 18ms, ESDI	1,650
- Seagate 66MB 28ms, SCSI	690
- Seagate 125MB, 19ms, SCSI	1,090

I/O KARTICE	DEM
- ser/par port	24
- 2ser/par/game port	29

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH
UNTERLOIBL 41
A-9163 UNTERBERGEN
Tel: 9943 42 274254
Fax: 9943 42 272045

PONUDBA MESECA

AT386/33C-44NEC 2990

MB 386-33 64kb cache
1MB RAM on board
Baby ohišje LED display
FDD/HDD AT-bus kontroler
FDD 1.2MB TEAC
HDD NEC D3171A 44MB, 23ms
I/O kartica ser/par
Tipkovnica 101 tipka
Herkules komp. MGP kartica
14" monokromatski monitor

Cene so brez prometnega davka (MwSt)

Sestavljanje in garancijski servis v Jugoslaviji

Svetovanje in posredovenje pri nakupu.

Jerovšek Computers d.o.o.,
tel.: 061 714-974
fax: 061 621-523

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VIDEO KARTICE	DEM
- Hercules komp MGP kartica	28
- -II- z vgrajenimi YU znaki	45
- VGA 8-bit 256kb 800x600	130
- VGA 16-bit 512kb 1024x768	175

MONITORJI	DEM
- 14' monokromatski	175
- 14' VGA monokrom 1024x768	250
- 14' VGA color 1024x768	670
- 15" full screen VGA monokrom	1,550
- 14' NEC multisync 3D 1024x768	1.450
- 16" EIZO 9070F mult 1024x768	2,190

TIPKOVNICE	DEM
- 101 tipka, ASCII	60
- 101 tipka Chicony, YU	79
- 101 tipka Cherry ASCII	135

KOPROCESORJI	DEM
- 80287XL/12MHz	440
- 80387SX/16MHz	650
- 80387/25MHz	990
- 80387/33MHz	1,199

OSTALE KOMPONENTE	DEM
- Streamer Colorado 40/60/120 int.	795
- Scanner Geniscan GS-4500	295
- Tablet Genius GT-1218 12x12	550
- Miška dinamična CHIC	39
- Miška Genius GM6 +	69

KOMPLETNI SETI	DEM
AT286/12-44 monokromatski	od 1329
AT286/16-44 monokromatski	od 1389
AT286/12-44 barvni 1024x768	od 1960
AT386SX/16-44 monokrom	od 1690
AT386/25-44 monokrom	od 2150
AT386/33C-44 monokrom	od 2860

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	2 196
SLIM	154	2 511
MINI TOWER	192	3.138
TOWER	255	4 161
FILE SERVER 375W	1 084	17 646
WORKSTATION	192	3 139

OSNOVNE PLOŠČE		
XT 4 77/10 MHz	115	1.875
AT 286-12MHz	155	2 849
NEAT 286-16MHz	232	3.780
386-SX 16	720	11 717
386-25MHz	970	15 788
386-25MHz CACHE	1 350	21 971
386-33MHz CACHE	1 540	26.691
486-25 MHz	3 400	55 335

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	30	489
VGA 800×600/8 bit	114	1 856
Super VGA 1024×768	185	3.011

KRMILNIKI		
HDD XT MFM	96	1 563
FDD/HDD AT MFM 1 1	130	2 116
DTC-7280 AT MFM 1 1	187	3.046
DTC-7287 AT RLL 1 1	187	3.209
AT(IDE) BUS FDD/HDD	38	619
SCSI FDD/HDD	82	1 335
ESDI FDD/HDD	280	4 557

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	66	1 068
I/O AT (SER PORT)	23	372
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	32	524
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	36	582
MULTI USER (4×RS232)	169	2 750

LAN		
Ethernet compat (NE1000) 8 bit	235	3 825
Ethernet compat (NE2000) 8 16bit	280	4 558
Ethernet boot rom for NE1000	10	168
Ethernet boot rom for NE2000	10	168
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	5 115
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	228	3 665
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	3.464
BNC 50 ohm terminator	6	93
BNC 93 ohm terminator	6	93
N series 50 ohm female terminator	8	140
Cable RG 58 (1M)	3	48
Cable connector	6	93
Ethernet IEEE802 3 repeater	1 207	16 646
Arcnet coax star LAN card	125	2 088
Arcnet coax bus LAN card	138	2.256
Arcnet twisted pair star LAN card	138	2 255
4 port coaxial active hub card	314	6 161
4 port twisted pair hub card	378	7 634
Remote boot rom for arcnet card	10	168
Cable RG-62 (1M)	3	49

TIPKOVNICE		
102 tipki	58	944
101 tipka click Chicony YU	78	1 270
101 tipka z miško Chicony	167	2 723
101 tipka Cherry	138	2 246

GIBKI DISKI		
5 25" 360 Kb	111	1 807
5 25" 1 2 Mb	118	1 871
3 5" 1 44 Mb	115	1 871

TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	6 188
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	410	6 635
NEC 44 MB/28 ms	500	8 138
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	680	11 230
Seagate 125 Mb/18 ms	1 090	17 740
SEAGATE 143 Mb/15 ms	1 296	21 093
SEAGATE 177 Mb/15 ms	1 496	24 359
SEAGATE 211 Mb/15 ms	1 600	26 040
SEAGATE 338 Mb/18 ms	2 640	42 967

Računalnike predajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227 2333. Naša trgovina je v Avstriji v Podgori (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8 do 17 ure, v soboto od 8 do 13 ure. FAKS 9943/4227 2091 TELEKS 422749 MLCO A



IZJEMNA PONUDBA
RAČUNALNIK + TISKALNIK

Vpeljani servisi, ki želijo sodelovati z nami, naj se javijo!

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

– AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD 5 25" 1.2 Mb (ali 3 5" 1 44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl. A4

DIN 28.900,00 **DEM 1.580**

– s tiskalnikom formata A3

DIN 32.220,00 **DEM 1.878**

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

– AT 286/16 NEAT MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD 5.25" 1 2 Mb (ali 3 5" 1 44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl. A4

DIN 31.915,00 **DEM 1.757**

– s tiskalnikom formata A3

DIN 34.750,00 **DEM 1.898**

Garancija 24 meseci

Mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovska 185
61000 Ljubljana 1

Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

12400-385

MONITORJI		
14" monokromatski	175	2.849
VGA monokromatski	246	4 011
VGA Color 1024×768	614	8 995
15" A4 full size VGA	1 540	25 066
NEC Multisync 2A	1 080	18 388
NEC Multisync 3D	1 390	24.230
NEC Multisync 5D	4 874	78 074

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D A4 160 zn/sek	334	5 540
C T I 9 Pin A3	636	10.358
Star LC 15	745	12 125
Star LC-24-200	696	10 458
Star LC-24 15	1 010	16 438
EPSON FX 1050	1 033	16 890
EPSON LQ-550	770	14 980
EPSON LQ 1050+	1 337	26 910
Laser HP JET II P	2 200	36 805
Laser HP JET III	3 540	61.846

RISALNIKI		
ROLAND DXY 1100 A3	1 690	27 505
ROLAND DXY 1200 A3	2 088	33 992
ROLAND DXY 2200 A2	6 605	107.508

MODEMI		
2400 int	233	3 136
2400 ext.	243	3 950

UPS – NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	7 813
UPS 500 VA	570	9 276
UPS 1000 VA	1 097	17 856

RAM		
4164 10	3	47
41256-10	3	48
41256-08	3.5	58
44256-08	13	200
411000-08	12	195
SIMM/SIP 256K×9-08	38	635
SIMM/SIP 1MB×9-08	115	2 183

COPROCESSOR		
8087 1 (10MHZ)	410	6 673
80287 10MHZ	455	7 405
80387SX 16MHZ	690	11 230
80387 20MHZ	940	15 298
80387 25MHZ	980	16 764

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int	795	12.939
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1 150	18 717

RAZNO		
PC NOTEBOOK XT 20 MB	2.370	38.572
FAX KX F120B	1 149	20 460
Čitalnik črtne kode	466	7 589
Prenosni čitalnik črtne kode	1 042	16 964
Miška Genius 6-Plus	68	1 108
Miška Genius GM F-302	99	1 611
Tablet Genius GT 1212B 12 X 12	532	8.658
Scanner Handy Geniscan GS-4500	290	4.802
Scanner A4 Handy w/pap feeder	1 600	26 040
Eprom UV Eraser	260	4.232
Eprom Writer Card 4x	392	6 384
Disk Box 5 × 5 25	2	35
Disk Box 10 × 5 25	4	58
Disk Box 50 × 5,25	12	195
Disk Box 5 × 3 5	3	48
Disk Box 10 × 3 5	3	56
Copy Holder	14	230

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO Avstrija

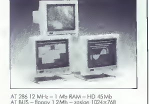
DIN so cene brez prometnega davka pri Mlacom Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

AT 286 SUPER VGA



AT 286 12 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb
AT BUS – floppy 1 2Mb – zaslon 1024×768
Super VGA 14" – paralelno/serijski izhod – tipkovnica

1.500 DEM

Verzija 16 MHz **1.550 DEM**

AT 386 SX SUPER VGA



20 MHz 1 Mb RAM – HD 45 Mb AT BUS – floppy 1 2Mb – monitor 1024×768 Super VGA 14" – paralelno/serijski izhod – tikovnica

2.100 DEM

LAPTOP 386 VGA – HD 40 Mb **4.050 DEM**

ZASLONI + video kortice	DEM
Monokromatski SUPERVGA 1024×768 14"	245
Barvni Super VGA 1024×768	620
Barvni multisync NEC 2A 14" (800×600)	1 000
Kortica video VGA 16 bit 800×600	125

TRDI DISKI – GIBKI DISKI – KRMILNILNIKI	
KRMILNIK AT BUS 2HD/2FD + paralelno/serijski izhod	70
Gibki disk 1 2 Mb TEAC (5,5")	139
Gibki disk 1 44 Mb TEAC (3,5")	156
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	410
Trdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	820
Trdi disk 80 Mb QUANTUM (17 msec) AT BUS	1 065
Trdi disk 210 Mb SEAGATE AT BUS (15 msec)	1 560

Telefonirajte za kotacijo cene trdega diska SEAGATE – QUANTUM!

TISKALNIKI	
Epson LX 400 – 80 stolp – 9 igel	450
EPSON FX 1050 – 132 stolp – 9 igel	1 100
EPSON LQ 400 – 80 stolp – 24 igel	750
EPSON LASER EPL 7100	2 365
NOVI → NEC P 20 – 80 stolp – 24 igel – 210 CPS	790
NOVI → NEC P 30 – 132 stolp – 24 igel – 210 CPS	1 180
NEC P70 132 stolp – 24 igel	1 700
Citizen 120 D PLUS (80 stolp – 9 igel)	413
Citizen 124 D (80 stolp – 24 igel)	593
Citizen Swift 24 (80 stolp – 24 igel)	850
Citizen Swift 24 × 6132 stolp – igel)	1 180

Sistemi Italia z vsemi modeli tiskalnikov CITIZEN NEC brezplačno dobavlja program PIN PLOT za uporabo tiskalnika kot risalnika HP

OPREMA ZA GRAFIKO IN ZALOŽNIŠTVO	
Scanner ročni GENIUS GS 4500 – 400 DPI + softwer OCR	330
Miška serijsko 3 tipke	50
Grafična ploščica GENIUS GT 1212 s kurzorjem na 4 tipke	530
Razpoložljivi risalnik ROLAND A0/A1/A2/A3/A4 in matematični koprocesorji	
FAX CANON mod. 80	1 310
FAX CANON mod. 270	2 570

Telefanirajte, da vas seznanima z najnavejšimi cenami.

Via Roffineria 7/c (na koncu Viole D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277
Delovni čas, dopoldne: 8.30–12.30; popoldne 15.00–19.00; ob sobotah zaprto.

Microline

Sedež Zagreb, Jordanovac 119, prodaja in servis Štoosova 25, mobitel 099/410-267 Tel. (041) 217-915, faks (041) 218-711, servis (099) 410-284

Računalniki

Microline AT 16/40

Takt 16MHz, RAM 1Mb trdi disk 40Mb 28ms 3.5", floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica herkules in zaslon, tipk. 108 tipk, ohišje slim

28.600,00

Microline 486 EISA

Takt 33MHz, arhitektura EISA RAM 16 Mb, trdi disk 320 Mb 13 ms, trdi disk EISA krmilnik, floppy 1.2 Mb, kartica herkules in zaslon, tipkov, 108 tipk, stolp ohišje

273.000,00

Microline 386SX 16/60

Takt 16MHz RAM 1 Mb, trdi disk 64Mb 28ms, floppy 1.2 ali 1.44Mb, kartica herkules in zaslon, tipkovnica 108 tipk, ohišje slim

40 950,00

V računalnike vdelujemo trde diske conner, CDC in maxtor gibke diske TEAC in Y-E data. Vsak računalnik ima serijski in game vhod ter klik tipkovnico s 108 tipkami in nabor YU znakov.

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz RAM 4 Mb trdi disk 100 Mb 25ms 3.5" flopy 1.2 ali 1.44 Mb kartica herkules in zaslon tipkov 108 tipk, mini stolp

66 950,00

Doplačila za opcije

Namesto kartice herkules VGA 1 Mb z zaslonom tyster v barvi (1074×768)

15 990,00

2 Mb namesto 1 Mb	1 680 00
4 Mb namesto 1 Mb	4 550 00
8 Mb namesto 4 Mb	8 060 00
100M v 320M 13ms	45 500 00
dodatni floppy 1.44M	2 145 00
40/120Mb tračna enota	12 500 00
80/240Mb tračne enote	19 000 00

Microline 386 33/100

Takt 33MHz 64K cache RAM 4Mb trdi disk 100Mb 25ms 3.5" flopy 1.2Mb kartica herkules in zaslon tipkov 108 tipk ohišje stolp

78 000,00

Mreža

V mrežo povezani računalniki dajejo zmogljiv sistem, ki omogoča vodenje poslovanja tudi velikih podjetij



Novel ELS II	33 410 00
Novell 286 2.15	60 190 00
Novell 286 2.15 SFT	90 350 00
Novell 386	130 000 00
Novell hardver	6 760 00/vozel
Novell hardver	11 700 00/strežnik

V te cene je vračunan ves potreben hardver in inštalacija mreže.

Miške

GM 6	730 00
GM F302	1 630,00

Modemi

Modem 2400 baudov	3.400 00

Ohišja

AT flip top + 200 W	2 300 00
AT slim line + 200 W	2 990 00
Mini stolp + 200 W	4 095 00
stolp + 220 W	5.850 00

Tipkovnice

Tipkovnica 101 tipka	1 350 00
Tipkovnica 108 tipk	1 950 00

Tiskalniki

EPSON LX400	7 500 00
EPSON LX850	12 300 00
EPSON LX1050	15.525 00
EPSON FX1050	20 000,00
EPSON FX850	20 240 00
EPSON LQ550	16 560 00
EPSON LQ850	25 300 00
EPSON LQ860	36 800 00
EPSON LQ1010	21 160,00
EPSON LQ1050	29 325 00
EPSON LQ1060	44 390 00
EPSON LQ2550	57 500 00
EPSON DFX5000	69 000 00
EPSON DFX8000	103 500 00

Tiskalniki LX in FX so 9 igl LQ pa 24 iglični

HP IIP laser	41 400 00
HP III laser	58 650 00
HP IID laser	97 000 00
RAM 1 Mb za HP	6 240 00
RAM 2 Mb za HP	7 940 00
RAM 4 Mb za HP	10 200 00

ČIPI

RAM ČIPI

41256-100	42 00
44256-80	165 00
411000-80	165 00
SIP & SIMM 8*M-80	1 690 00

Koprocesorji

Intel 80287XL 12	6.370 00
Intel 80387SX-16	10 140 00
Intel 80387SX-20	10 920 00
Intel 80387 20	12.670 00
Intel 80387 25	16 250 00
Intel 80387-33	19 690 00
IIT 2C87-8	5 590 00
IIT 2C87 10	5 720 00
IIT 2C87 12	5 980 00
IIT 2C87 20	7.800 00
IIT 3C87SX-16	6 100 00
IIT 3C87 20	8.880 00
IIT 3C87 25	12 350 00
IIT 3C87-33	16 380 00
Cyrix 83D87SX-16	6 620 00
Cyrix 83D87 20	12 220 00
Cyrix 83D87-25	16 250 00
Cyrix 83D87-33	16 850,00

Koprocesorji cyrix so do 3-krat hitrejši kot Intel

Weitek 3167-25	16 850 00
Weitek 3167-33	23 400 00
Weitek 4167 25	23 400,00
Weitek 4167-33	30 560 00

EPROMI

2764-25	91 00
27C 128-150	100 00
27C 256-150	123 00
27C 512-120	208 00

Zun. pomnilnik

Trdi diski

Maxtor 40 Mb 28 ms	9 100,00
Mitsubishi 64 Mb 28 ms	10 920 00
Conner 100 Mb 25 ms	20 735 00
Conner 200 Mb 16 ms	35.100 00
Ram za trdi disk 3.5"	208 00

Gibki diski

TEAC YE 1.2Mb	2.275 00
TEAC 1.44 Mb	2 145 00
Ram za 3,5" floppy	286 00

Monitorji

Monitor herkules	3.835 00
VGA 1024*768	15 470 00
EIZO 9070S	35 490 00
EIZO 9400i 1280*1024 20" barve	82 550 00

Diskete

3M 5.25" DD 10 kosov	286 00
3M 5.25" HD 10 kosov	380 00
3M 3.5" DD 10 kosov	400 00

MS DOS

DOS 4.01 + GW basic	1 846 00

Tiskano vezje

Osnovne plošče

AT 16 MHz	9 940 00
386SX 16 MHz	13 880 00
386 25 MHz	24 050 00
386-33 64K cache	32 500 00
486-25 128K cache	103 350 00

Krmilniki

MFM OMTI	2 080 00
AT bus + multi I/O	1 000,00
SCSI DMTI	6.630 00
DPT Smart C./EISA	26 000 00

33 Mb/sec do 7 enot motorola 68000 WD 1003 emulacija

Vsi krmilniki so kombi AT in interleave 1:1.

Grafične kartice

Hercules YU	676 00
VGA 1 Mb trident	4 160 00

1024*768, 768*1024, driverji za Windows 3.0 Presentation Manager AutoCad Ventura, GEM

Kartice I/O

AT I/O S + P + G	390 00
IEEE 488	4 400 00
UNIX 4 serijski vhodi	2 340,00

Ethernet

Ethernet kartica 8-bitna	3 250 00
Ethernet kartica 16-bitna	4 680 00

Jamstvo 12 mesecev. Cene veljajo za podjetje in v njih ni vračunan prometni davek. Vse cene so fco Zagreb Štoosova 25. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Najmanjša vrednost za pošiljanje izdelkov je 6 000 din. Rok dobave od 0 do 30 dni. Cene v ceniku so po uradnem tečaju 1 DEM – 9 DIN. Cene so listveno odvisne od možnosti plačil v inozemstvo. Distributerji: Housing Ljubljana in Spot Varaždin

MCH computer systeme

MCH Computer-Systeme
Handelsgesellschaft m.b.H
8472 Strass/Stmk, Hofgreuth 2
Tel 9943 34 53 44 50
Fax.. 9943 34 53 43 65

PEACOCK COMPUTER

AUTRONIC Computer Systeme
A 9020 Klagenfurt Radetzkystr 18
Tel.. 9943 463 51 48 71
Fax.. 9943 463 51 48 73

Osnovne konfiguracije

AT 286 - 12	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4 01	32 360,- DIN
AT 286 - 16	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4 01	34 620,- DIN
AT 386SX - 16	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4 01, WINDOWS 3 0 + MS Mouse	44,730,- DIN
AT 386 - 25	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4 01, WINDOWS 3 0 + MS Mouse	54,350,- DIN
AT 386 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE DOS 4 01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	63,660,- DIN
AT 386 - 33C	4 MB RAM, 64 KB CACHE DOS 4 01 WINDOWS 3 0 + MS Mouse	73,660,- DIN
AT 486 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE DOS 4 01 WINDOWS 3 0 + MS Mouse	113 660,- DIN
MONITOR	VGA MONO MONITOR 640 x480	4,650,- DIN
MONITOR	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	16,280,- DIN

Distributerji

MCH Computer d.o.o.
62000 Maribor Tomšičeva 19, Tel. & Fax (062) 28 250

MCH Solution d.o.o.
11000 Beograd Zaplanjska 86, Tel. (011) 468 732
Fax (011) 467 059

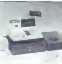
MCH Tehnologies d.o.o.
41000 Zagreb Proleterskih brigad 78, Tel (041) 539 892
Fax (041) 538 946

AUTRONIC d.o.o.
61000 Ljubljana Kardeljeva ploščad 17
Tel (061) 302 581 302 990 345 161 int 322
Tel & Fax (061) 302 581

AUTRONIC d.o.o.
41000 Zagreb Kollerova 3
Tel & Fax (041) 232 259



RAČUNALNIŠKA BLAGAJNA
Uniwell



Pradnoati

- samestojna baza podatkov za 5000 artiklov (msa 15000)
- vgrajana števiina funkcija za maloprodajo ali gostinstvo
- vmesnik za povezavo do 16 blagajn v mrežo
- vmasnik za priključitev skenarja črtne kode ali magnetnih kartic
- vmesnik RS232 za izmenjavo podatkov o artiklih in prodaji med blagajno in računalnikom
- alfanumarični tiskalnik in vmesnik za zunanji tiskalnik
- alfanumarični zaslon za prodajalca in kupca
- programski gonilnik (DOS) - program za komunikacijo s PC računalniki

Uporaba

- maloprodajna poslovanja vsah vrst z uporabo ali brez uporaba črtna koda (bar coda)
- gostinsko, restavracijsko in hotalsko poslovanja
- enostavna integracija v obstoječi informacijski sistem preko programskega gonilnika
- posebne ugodni pogoji za softverske hiše in sistemska integratorja

PRENOSNI TERMINAL
Symbol

Prednosti

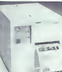
- uporabniško programabilen v Basicu ali C-ju (DOS kompatibilnost)
- baterijsko podprt RAM od 64K do 4M
- vmesnik za skenar črtne koda (peresni laserski)
- vmesnik RS232 za komunikacijo z računalnikom oz tiskalnikom
- vgrajani modem

Aplikacija

- popis stanja števcev elektrika vode plina
- terenski vnos podatkov v geodaziji gozdarstvu
- skladiščno poslovanja
- sladanja prajetih in odpremljanih pošiljk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sladanja artiklov s črtno kodo



INDUSTRIJSKI TISKALNIK
Prodigy



Pradnoati

- valika hitrost - do 200 mm/sek pri max širini etikete 118 mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalna samolepilna etiketa kot tudi na plastična metalizirana in kartonska obesne etikata
- vgrajan program za tisk vseh vrst črtne koda (bar coda)
- bitmap grafika PCX in IMG format 8 fontov različnih vailkosti
- valiko dodatna oprama (ribbon-savar cutter RAM cartridgas)
- najbolje prodajan tiskalnik na amariškam tržišču

Uporaba

- maloprodaja / tisk črtna koda za neoznačana artikla
- proizvodnja / tisk etiket za končna izdelke
- pakirna linija / tisk etikat za grupno pakiranja in palata
- tekstilna industrija / tisk obesnih kartonskih etikat
- kamična elaktro kovinskopra delovalna lesna in druga industrija / tisk etiket odpornih na zunanje vplive (viaga tampera turna razlika kemikalije)

SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI
CHECK09

Prednosti

- optimalno prilagajanja delovnaga časa
- sprotni vpogled v saldo ur
- poljubna kategorije prisotnosti oz odsotnosti
- statistična poročila o delovnem času za poljubno obdobje
- avtorizirano ažuriranja podatkov
- možnost prenosa sumarnih podatkov v sisteme za obračun osebnih dohodkov

Osnovni gradniki

- osebni računalnik
- tiskalnik
- programski paket za evidenco in obračun delovnega časa CAT09
- terminal za registriranja
- osebna registracijska kartica s črtna kodo, magnetnim zapisom ali kartica za brezkontaktna registriranja



Mikrohit.

Mikrohit ŠPICA

Komenskega 4
61000 Ljubljana
tel. (061) 318-649
fax (061) 215110
tlx 31360 HITYU

MIKROHIT ŠPICA je vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik oprema za zbiranja podatkov s tehnologijo črtne koda Če želite kakršnekoli dodatna informacija o naši ponudbi označita na tem odrazku področja, ki vas zanimajo ☑ Priložite vaš naslov oz vizitko in pošljita na fax (061)215110 ali na naslov MIKROHIT ŠPICA Komenskega 4 61000 Ljubljana Lahko pa tudi takoj zavrtita tel (061)318-649 Poslali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za nadaljnja sodelovanja Če bi radi našo opremo integrirali v svoja aplikacija ali pa bi nas radi zastopali na določenih geografskih oz branžnih področjih sta posebej dobrodošli

Strojna računalniška oprema

☐ čitalniki črtna koda ☐ tiskalniki č k ☐ ročni prenosni terminali ☐ registracijski industrijski terminali ☐ računalniška blagajna

Programska računalniška oprema

☐ registracija in obračun delovnega časa CAT09 ☐ spremljanje proizvodnega procesa RBP08 ☐ vodenja maloprodaja POS07

Objekti v računalniški grafiki (3)

```
procedure Polygon putAt(c i  integer  what  dataType)
begin
   if c = 1 then points[i] putX(what)
   if c = 2 then points[i] putY(what)
   if c = 3 then points[i] putZ(what)
end  { putAt }
function Polygon getFrom(c i  integer)  dataType
begin
   if c = 1 then getFrom  = points[i] X
   if c = 2 then getFrom  = points[i] Y
   if c = 3 then getFrom  = points[i].Z
end  { getFrom }
procedure Polygon putNoOfPoints(i  integer)
begin
   noOfPoints  = i
end  { putNoOfPoints }
function Polygon getNoOfPotnis  integer,
begin
   getNoOfPoints  = noOfPoints
end  { putNoOfPoints }
procedure Polygon.putPerspective,
begin
   perspective  = per
end  { putPerspective }
procedure Polygon getPerspective
begin
   per  = perspective,
end  { putNoOfPoints }
function Polygon dimension,
begin
   dimension  = points[1] dimension
end  { dimension }
procedure Polygon negated
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] negated,
end, { negated }
procedure Polygon scalarMult
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] scalarMult(value)
end  { scalarMult }
procedure Polygon scalarPlus,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i].scalarPlus(value)
end  { scalarPlus }
procedure Polygon pointPlus
begin
   translate(p)
end  { pointPlus }
procedure Polygon scalarSub
begin
   scalarPlus(-value)
end  { scalarSub }
procedure Polygon pointMinus
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] pointMinus(p)
end  { pointMinus }
procedure Polygon scalarDivision
begin
   scalarMult(1 / value)
end  { scalarDivision }
procedure Polygon abs
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] abs
end  { abs }
procedure Polygon translate
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] translate(p)
end  { translate }
procedure Polygon round
var i  integer,
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i].round
end  { round }
procedure Polygon trunc,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
      points[i] trunc
end  { trunc }
function Polygon maxX
var i  integer
  v  dataType,
begin
   v  = points[i].x
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v < points[i] x then v  = points[i].x,
   maxX  = v
end  { maxX }
function Polygon maxY
var i  integer,
  v  dataType
begin
   v  = points[i] y
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v < points[i] y then v  = points[i] y
   maxY  = v
end  { maxY }
function Polygon maxz
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] z
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v < points[i] z then v  = points[i].z
   maxZ  = v
end  { maxZ }
function Polygon minX
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] x
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v > points[i] x then v  = points[i].x
   minX  = v
end  { minX }
function Polygon minY
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] y
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v > points[i] y then v  = points[i] y,
   minY  = v
end  { minY }
function Polygon minZ
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] z
   for i  = 1 to noOfPoints do
      if v > points[i].z then v  = points[i] z
   minZ  = v
end  { minZ }
end  { mmPolgon }
```

Tako kot kot prej je osnovna lokalna struktura razreda **Polygon** navadno polje točk Namesto tega lahko določimo povezane liste (angl linked list) oglišč mnogokotnika dozdevna polja itd Za namene tega teksta je izbrana struktura čisto zadostna

Sporočila ki jih lahko pošiljamo objektom razreda **Polygon** zelo spominjajo na sporočila za točke in črte Lokalne spremenljivke so

noOfPoints – število črt v mnogokotniku
name – identifikacija mnogokotnika
points – polje oglišč mnogokotnika
perspective – vzorec perspektivne transformacije, s katero bomo mnogokotnik transformirali

Nove so metode, ki vpisujejo in berejo podatke iz teh spremenljivk. Ena koristnejših metod je tu vsekakor **putAll**, s katero vpišemo vse koordinate oglišč v enem ukazu. Metode **maxX, maxY, maxZ** vrnejo maksimalno koordinato mnogokotnika.

Metoda **lateralDraw** perspektivno transformira tridimenzionalni mnogokotnik. Prav tako poveže zadnje oglišče s prvim.

Metode tega razreda so v glavnem preprosta zanka. Zanimivo je, da naletimo na takšno pisanje tudi v vseh drugih objektnih jezikih.

Tridimenzionalne krivulje

Krivulje v treh dimenzijah se običajno opisujejo s parametričnimi enačbami:

x=x(t), y=y(t), z=z(t)

Točko A, ki pripada taki krivulji, lahko izrazimo parametrično

A = A [x(t), y(t), z(t)]

Spirala je primer preproste tridimenzionalne krivulje, ki ji ne ustreza nobena dvodimenzionalna krivulja. Definicija spirale je:

x(t) = a * cos(t)
y(t) = a * sin(t)
z(t) = b * t

Najpreprosteje je aproksimirati to krivuljo poljem ravnih črt in jih potem narisati. Za omenjeni program **ttCo3Sys** dela prav to. Rezultat vidimo na sliki 10.

```
program ttCo3Sys;
{ Preskusanje tridimenzionalnega
koordinatnega sistema in spirale }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPolgon;
var cs3 : CoordinateSystem3;
  wait : word;
{ Pomozne spremenljivke za spiralo demo }
var a,                  { Pramer cilindra }
  bound,                { Zgornja in spodnja vaja spirale }
  b,                    { Mnozanje rotacijskega kota }
  ta : dataType;        { Stavec zank }
  p : integer;          { Stavec }
  len : integer;        { Stevilo tock }
  step : dataType;
  polygon : mmPolgon.Polygon;
begin
   len := 50;
   cs3.Init(28,50,52,0.48);
   polygon.init(50, mnogokotnik, 0,0,0,0,0);
   polygon.putPerspective(cs3.perspective);
   outText('Program ttCo3Sys - spirala in ');
   outText('razreda CoordinateSystem3 in Polygon');
   a := 5;              { Cylinder radius }
   b := 0.2;            { Multiplies rotation angle }
   p := 0;              { Counter }
   bound := 4 * 3.14159;
   ta := - bound;
   step := (2 * bound) / (len - 1);
   while ta <= bound do begin
      ta := ta + step;
      p := p + 1;
      polygon.putAll(a * cos(ta), a * sin(ta), b * ta, p);
      end; { while ta }
   polygon.draw;
   wait := getKey;
   polygon.closeGraph;
   cs3.done;
   polygon.done;
end. { ttCo3Sys }
```

Spremenljivka **cs3** je koordinatni sistem. Glavna zanka programa je preprosta: začne se z negativno vrednostjo v **bound** in do pozitivne vrednosti riše spiralo v danem številu korakov. Koordinate spirale so navedene kot navadno polje (array). Vsak element polja **points** je točka, tj. objekt tipa **Point**. Za vsako točko moramo najprej zasesti prostor v pomnilniku, zato pošljemo sporočilo **init**, preden v točko postavimo izračunane koordinate. Največji problem je v tem, če pomotoma izpustimo **init** – prevajalnik ne sporoči ničesar! Program ne dela prav, vendar se tudi ne vidi, zakaj ne. Zato je bistveno, da med izvajanjem programa uničimo vse objekte, ki jih ustvarimo sami. Najboljša metoda za to je, da napišemo sporočilo **done** takoj pod sporočilom **init** in pišemo ukaze med njima. Če se program ne izvaja sekvenčno, seveda ne bo zaleglo niti to.



Slika 10. Slika iz programa ttCo3Sys

Tridimenzionalna Bezierjeva krivulja

Splošen problem pri aproksimaciji je zamenjava neznane funkcije f(x) s kakšno drugo funkcijo g(x), ki more biti lažja za izračunavanje in na področju funkcije dovolj blizu. Prvi pogoj v praksi pomeni, da se zadovoljimo s polinomi, torej se iskanje prave aproksimacije skrči na določanje koeficientov v takem polinomu. Ob dveh osnovnih pogojih običajno dodajamo kakšne posebne, npr. da krivulja prehaja skoz polje podanih točk, natančnost aproksimacije ipd. V računalniški grafiki sta običajna dodatna pogoja ta, da je aproksimacijska krivulja povsod gladka in da ima lastnost lokalnosti, tj. da se zaradi spremembe enega dela krivulja ne spremeni vsa krivulja.

Najbolj priljubljeni interpolacijski polinomi so Lagrangeovi in Hermitovi. Z metodo najmanjših kvadratov prav tako dosežemo dobre rezultate v klasični numerični analizi ali statistiki. V računalniški grafiki povzročajo klasične metode interpolacije nihanja ali zahtevajo poznavanje odvoda v vsaki merni točki. Zato se posamezni polinomi v računalniški grafiki ne uporabljajo. Namesto njih uporabljamo t. i. zlepke (angl. spline). Zlepek je polje polinomov, definiranih nad zaporednimi segmenti. Ti polinomi se navezujejo tako, kot je določeno že naprej, npr. tako da sta izpolnjena pogoja gladkosti in lokalnosti – prav ti lastnosti pa sta v računalniški grafiki bistveni.

Najpreprostejši zlepki so parametrični kubni zlepki. Pogosto jih uporabljajo v ladjedelništvu in letalstvu, vendar je z njimi težavno opisati krog ali asimptotično krivuljo. Tudi lastnosti lokalnosti nimajo. Najbolj priljubljena vrsta zlepkov so t. i. Bezierjevi zlepki. Osnova zanje so Bernsteinovi polinomi. Bezierjev zlepek se ujema z vhodnimi podatki samo v začetni in končni točki. Bezierjeve krivulje imajo dve pomanjkljivosti: (1) stopnja zlepka raste s številom vhodnih podatkov in (2) vsaka vrednost krivulje je odvisna od vseh drugih vrednosti. Lahko se zgodi, da sprememba nagiba v sredini krivulje spremeni nagibe v končnih točkah – to pa ni vedno dopustno.

Skratka, za potrebe računalniške grafike je aproksimacija boljša od čiste interpolacije: zlepki so sprejemljivi, vendar kubni zlepki niso dovolj dobri. Bezierjeva krivulja je dobra aproksimacija, vendar ni lokalna. Bezierjevi zlepki nimajo takih pomanjkljivosti. Očitno je mogoče pisati o zlepkih cele knjige in razprave. Ne da bi se poglabljali v teorijo, si oglejmo, kako lahko ustvarimo nekaj objektov za risanje Bezierjeve krivulje. Program **ttBez3** nariše tridimenzionalni Bezierjev mnogokotnik, kot se vidi na sliki 11.

```
program ttBez3;
{ 8192, 65536, 655360}
{ Narise tridimenzionalno Bezierjevo krivuljo }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPrsPrj, mmPolgon;
const arrayLength = 13;
var i : integer;
   cs3 : CoordinateSystem3;
   wait : word;
   r, p : mmPolgon.Polygon;
function toThePower(x : dataType; i : integer) : dataType;
var
   k : integer; { stevec }
   j : dataType; { mnozenje }
begin
   j := 1.0;
   for k := 1 to abs(i) do { mnozenje }
      j := j * x;
   if i<0 then { negativni eksponent }
      j := 1/j;
   if i=0 then { po definiciji }
      j := 1;
   toThePower := j;
end; { toThePower }
function factorial(n : integer) : integer;
var
   j, i : integer;
begin
   if n<=0 then
      j := 1 { po definiciji }
   else { racunanje faktoriala }
      begin { else }
         j := 1; { iterativna definicija faktoriala }
         for i := 1 to n do
            j := i * j;
      end; { else }
   factorial := j;
```

```
end, { factorial }
procedure BezierCurve3(noOfCurvePoints  integer)
var
  n  l, k, u   integer
  t   dataType
  j   array [0  arrayLength] of dataType
begin
   for l  = 0 to arrayLength do j[l]  = 0,
   n  = p getNoOfPoints - 1
   k  = 1
   t  = 0
   while t <= 1 do begin { while }
       for l  = 0 to n do
         j[l]  = factorial(n)/(factorial(l)*factorial(n-l)) *
              toThePower(t l) * toThePower(1-t n-l),
        r putAll(0 0 0 k)
        for u  = 1 to p getNoOfPoints do
          r putAll(r getFrom(1 k) + j[u-1] * p getFrom(1 u)
                   r getFrom(2 k) + j[u-1] * p getFrom(2,u)
                   r getFrom(3 k) + j[u-1] * p getFrom(3 u)  k)
        k  = k + 1
        t  = t + 1 / noOfCurvePoints
      end  { while }
   k  = k - 1
   r putAll(p getFrom(1 1)  p getFrom(2 1)  p getFrom(3 1)  1)
   r putAll(p getFrom(1  p getNoOfPoints)
          p getFrom(2  p getNoOfPoints)
          p getFrom(3  p getNoOfPoints)  k)
{ Stevilo izracunanih tock }
   r putNoOfPoints(k)
end  { BezierCurve3 }
begin
   cs3 init(22 50 22 0 -60)
   p init(50  p  0 0 0 0 0)
   p putPerspective(cs3 perspective),
   r init(50  r  0 0 0 0 0)
   r putPerspective(cs3 perspective),
   outText( Program ttBez3 - 3D Bezierjeve krivulje )
   with p do begin
     putNoOfPoints(6)
     putAll(1 1 1  1)
     putAll(3 6 0  2)
     putAll(5 1 7  3)
     putAll(6 8 9  4)
     putAll(3 6 5  5)
     putAll(6 2 2  6)
     end  { with p }
   BezierCurve3(13)
   p draw  { Risanje mnogokotnika }
   r draw  { Risanje tridimenzionalne Bezierjeve krivulje }
   wait  = getKey
   with cs3  p  r do done
end  { ttsBez3 }
```



Slika 11 Rezultat programa **ttBez3**

Pravokotnik – razred Rectangle

Razrede **Point** in **Line** uporabljamo za gradnika v večini grafičnih objektov. Po zapletenosti in uporabnosti se za točkami in premicami naravno vrstijo pravokotniki. Pozneje rabijo kot osnova za okna. Oblikovali bomo razred **Rectangle** za pravokotnike z dvema lokalnima spremenljivkama **origin** in **corner**, v katerih sta zgornje levo in spodnje desno oglišče. Ker smo točke že obdelali v razredu **Point**, zlahka napišemo metodi **init** in **done** za **Rectangle**. Takoj za njima napišemo metode **putOrigin, putCorner, getOrigin, getCorner**, s katerimi spreminjamo in beremo vrednosti teh točk. Sledijo metode za meje pravokotnika:

top – gornja stranica pravokotnika,
bottom – spodnja stranica
left – leva vodoravna koordinata
right – desna vodoravna koordinata
center – središče pravokotnika
width – širina (razdalja med **left** in **right**)
height – višina (razdalja med **top** in **bottom**)

Druge pomembne metode so:

initGraph – začetek grafičnega načina
closeGraph – konec grafičnega načina
draw – risanje pravokotnika.
shade – senčenje z ukazom **Bar** (standardni ukaz Turbo Pascala)

Natančno obliko senčenja določimo z ukazom **SetUpPattern**.

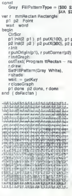
Tu je razred **Rectangle** iz datoteke MMRECTAN PAS

```
unit Rectan
{ Razred Rectangle }
interface
uses mmPt  Mat  Graph
type
  Rectangle = object
    origin, corner   mmPt Point,
    procedure init
    procedure done
    procedure putOrigin(point   mmPt Point)
    procedure putCorner(point   mmPt Point)
    procedure getOrigin(var point   mmPt.Point)
    procedure getCorner(var point   mmPt.Point)
    function top   dataType
    function bottom   dataType
    function left   dataType,
    function right   dataType
    procedure center(var point   mmPt Point),
    procedure draw
    procedure initGraph
    procedure closeGraph,
    procedure shade
    function width   dataType.
    function height   dataType
    end  { Rectangle }
implementation
procedure Rectangle init
begin
    origin init(2  origin'),
    corner init(2  corner )
end  { init }
procedure Rectangle.done,
begin
    origin done
    corner done
end  { done }
procedure Rectangle putOrigin
begin
    origin  = point
end  { putOrigin }
procedure Rectangle.putCorner
begin
    corner  = point
end  { putCorner }
procedure Rectangle getOrigin,
begin
    point  = origin,
end  { getOrigin }
procedure Rectangle getCorner
begin
    point  = corner,
end  { getCorner }
function Rectangle top
begin
    top  = origin y
end  { top }
function Rectangle bottom
begin
    bottom  = corner y,
end  { bottom }
function Rectangle left
begin
    left  = origin x
end  { left }
function Rectangle right
begin
    right  = corner x
end  { right }
procedure Rectangle center
begin
    point putX(abs(right - left) / 2)
    point putY(abs(bottom - top) / 2),
end  { center }
procedure Rectangle draw
var a  b  c  d   dataType
```

```
begin
   a  = left
   b  = top
   c  = right
   d  = bottom
   Graph Rectangle(trunc(left), trunc(top)
                  trunc(right), trunc(bottom)),
end  { draw }
procedure Rectangle initGraph
var p   mmPt Point
begin
   p init(2  p )
   p initGraph
   p done
end  { initGraph }
procedure Rectangle closeGraph
begin
   Graph closeGraph
end  { closeGraph }
procedure Rectangle.shade,
begin
   Bar(trunc(left)  trunc(top)
      trunc(right), trunc(bottom))
end  { shade }
function Rectangle.height,
begin
   height  = abs(bottom -- top)
end  { height }
function Rectangle.width
begin
   width  = abs(right - left)
end  { width }
end  { Rectan }
```

Glavni program **dsRectan** je zelo preprost Rezultat kaže slika 12

```
program ttRectan
{ Preskusanje razreda Rectan }
uses mmRectan  mmPt  TCUtil  Crt  Graph
const
   Gray   FillPatternType = ($00  $35, $1A, $31
                            $4A  $25  $AD  $39)
var r   mmRectan Rectangle
   p1  p2   Point
   wait   word
begin
   ClrScr
   p1 init(2  p1 )  p1 putX(100), p1 putY(100)
   p2 init(2  p2 )  p2 putX(300), p2 putY(300)
   r init
   r putOrigin(p1), r putCorner(p2)
   r initGraph
   outText( Program ttRectan -- razred Rectangle )
   r draw
   SetFillPattern(Gray  White),
   r shade
   wait  = getKey
   r closeGraph
   p1 done  p2 done, r done
end  { dsRectan }
```



Slika 12. Rezultat programa **dsRectan**

Slika 13. Rezultat programa **ttGrWin**



Grafična okna – razred GraphicsWindow

Na pojem pravokotnika se narevno navezuje razred **GraphicsWindow** tj. razred grafičnih oken Tu bomo razložili temelje za pisanje takega razreda. Grafično okno je sestavljeno iz dveh pravokotnikov **box** in **body** **Box** je manjši pomeni glavo okna in vsebuje ime (iz spremenljivke **name**) Drugi pravokotnik **body** je dejansko grafično okno Zgornje levo in spodnje desno oglišče glave sta spremenljivki **p1** in **p2** ustrezni oglišči telesa okna pa sta v točkah **p3** in **p4** Podokni **box** in **body** sta vidno povezani imata skupni navpični stranici spodnja stranica glave pa je enaka zgornji stranici podokna **body** Spremenljivki **boxColor** in **bodyColor** vsebujeta (po možnosti različni) barvi ozadja za **box** in **body** Besedilo razreda **GraphicsWindow** je dolgo

```
unit mmGrWin
{ Graficna okna }
interface
uses mmRectan  Graph, mmPt, TCUtil, Mat,
type
   Rec = mmRectan Rectangle
   GraphicsWindow = object
     box  body   Rec
     name   string
     p1  p2  p3  p4   mmPt Point
     boxColor  bodyColor   word
     procedure init(n   string)
     procedure done
     procedure draw
     procedure putBox(newBox   Rec)
     procedure putBody(newBody   Rec)
     procedure initGraph
     procedure closeGraph
     procedure showTheWindow(x1  y1  x2  y2   integer)
     procedure line(x1  y1  x2  y2   dataType)
     procedure setBoxColor(c   word)
     procedure setBodyColor(c   word),
     function width   dataType
     function height   dataType
     procedure writeLabel(x  y   integer)
     procedure change(x1  y1  x2  y2   integer)
     end  { Window }
implementation
const
   quiteWhite   FillPatternType =
      ($FF  $FF  $FF  $FF, $FF  $FF  $FF, $FF)
   grey   FillPatternType =
      ($AA  $55  $AA  $55  $AA, $55  $AA  $55),
   quiteBlack   FillPatternType =
      ($00  $00  $00, $00  $00  $00  $00  $00)
procedure GraphicsWindow init
begin
   box init
   body init,
   name  = n
   p1 init(2  p1 )
   p2 init(2  p2 )
   p3 init(2  p3 )
   p4 init(2  p4 )
end  { init }
procedure GraphicsWindow done
begin
   with p1  p2, p3  p4  box  body do done
end  { done }
procedure GraphicsWindow draw
var p   pointer
  size   word
begin
   box draw
   SetFillPattern(quiteBlack  White)
   box shade
   writeLabel(trunc(box left + 3)  trunc(box.top + 3))
   size  = ImageSize(trunc(box left)  trunc(box top),
                    trunc(box right)  trunc(box bottom)),
   GetMem(p  size)
   GetImage(trunc(box left)  trunc(box.top)
            trunc(box right)  trunc(box bottom), p^),
   PutImage(trunc(box left)  trunc(box.top)  p^  4)
   SetFillPattern(grey  White)
   body draw
   body shade
end  { draw }
procedure GraphicsWindow putBody
begin
   body  = newBody
end, { putBody }
```

```
procedure GraphicsWindow putBox.
begin
   box = newBox
end, { putBox }
procedura GraphicsWindow initGraph
begin
   body initGraph
end, { initGraph }
procedura GraphicsWindow closeGraph,
begin
   body closeGraph
end  ( closeGraph }
procedura GraphicsWindow.showTheWindow
begin
   change(x1 y1 x2 y2),
   draw
end: ( showTheWindow }
procedura GraphicsWindow line
var a1 b1 a2 b2  integer
   c  word
begin
   c = Graph getColor,
   Graph.setColor(bodyColor)
   a1 = trunc(x1 + p3 x). b1 = trunc(y1 + p3 y)
   a2 = trunc(x2 + p3 x) b2 = trunc(y2 + p3 y).
   Graph line(a1 b1 a2 b2),
   Graph.setColor(o)
end { line }
procedura GraphicsWindow setBoxColor
begin
   boxColor = c
end: { setColor }
procedura GraphicsWindow setBodyColor,
begin
   bodyColor = c,
end { setColor }
function GraphicsWindow height,
begin
   height = abs(box.top - body bottom)
end { height }
function GraphicsWindow width
begin
   width = box width,
end { width }
procedure GraphicsWindow writeLabel,
var available len ls l  integer,
   shortName  string
   w  dataType
   l  integer
   c  word
begin
   w = width
   t = Graph textWidth( a )
   len = trunc(w / t) - 1  { available number of characters )
   ls = length(name)  { no  ot chars in the string )
   c = Graph.getColor
   Graph setColor(boxColor)
   if len > ls
      then outTextXY(x  y, name)
      else begin
         shortName = copy (name  1. len)
         outTextXY(x  y  shortName)
         end  ( else }
   Graph setColor(c).
end { writeLabel }
procedure GraphicsWindow change
var c  word
begin
   c = Graph getColor
   Graph setColor(boxColor)
   p1 putX(x1)  p1 putY(y1)
   p2 putX(x2)  p2 putY(p1 y + 14)
   box putOrigin(p1). box.putCorner(p2),
   Graph setColor(c)
   c = Graph getColor
   Graph setColor(bodyColor)
   p3 putX(p1 x)  p3 putY(p2 y)
   p4 putX(p2.x)  p4 putY(y2)
   body putOrigin(p3)  body putCorner(p4)
   putBox(box)  putBody(body)
   Graph setColor(c)
end  { change }
end  { mmGrWin }
```

Metode tega razreda niso preproste Resda jih ni preveč zapletena so zaradi tega kako dosežamo na videz preprosta stvari Recimo risanje okna mora biti lahko objektoma **box** in **body** razreda **Rectangle** samo pošljemo sporočila za risanje in Toda **box** mora vsebovati vidno ime okna barva in senčenje ozadja pa se lahko razlikujeta. Ime okna se v grafičnem načinu razločno vidi samo če je invertirano zato v metodi **GraphicsWindow draw** najprej prenesemo vsebino podokna **box** v pomnilnik (za to sta ukaza **GetMem** in **GetImage**) potem pa prenesemo vsebino nazaj z ukazom **PutImage** v katerem je zadnji parametar znak 4 Rezultat teh nevidnih operacij je viden – invertirano ime v glavi okna.

Z metodama **putBody** in **putBox** določimo nove vrednosti podoken **box** in **body** v spremenljivkah objekta Metodi **initGraph** in **closeGraph** vključita ali izključita grafični način zaslona. Metoda **showTheWindow** prikaže okno na zaslonu Najprej shrani trenutne barve na koncu pa jih vrne zato da se sprememba ne razširi po ostanku programa Metoda **line** nariše črto v okviru okna tj v podoknu **body** Zgornji levi kot tega podokna je tudi točka (0 0) notranjega koordinatnega sistema okna To dosežemo z dodajanjem zgornjega levega kota pikam ki določajo črto In končno metoda **writeLabel** izpiše ime okna (ki ga vsebuje spremenljivka **name**) Ta postopek zaplete zahteva da se ime okna na desni strani ne sme premakniti z zaslona Najprej določimo, za koliko znakov je prostora v glavi (spremenljivka **len**) potem pa izpišemo samo znake za katere je prostor

```
program ttGrWin
{ Class GraphicsWindow }
uses mmGrWin  TCUtil, Graph
var first second  GraphicsWindow
  wait  word
begin
   first init( 0123456789 )
   second init( Drugi prozor )
   first initGraph
   outText( Program deGrWin ~ preskusanje razreda GraphicsWindow )
   with first do begin
         setBoxColor(White)
         { change(100 100 300 340)  draw  )
         showTheWindow(100 100 300 340)
         setBodyColor(Black),
         line(0 5 30 30)
         end  { with first }
   with second do begin
         setBoxColor(White)
         change(350 100 450 240),
         draw
         { showTheWindow(350 100 450 240)  }
         setBodyColor(White)
         line(0 5 30 30)
         showTheWindow(50 50 450 70)
         end  { with second }
   wait = getKey
   first closeGraph
   with first  second do done,
end. ( ttGrWin )
```

Program **deGrWin** prikaže dvoje različnih oken v treh velikostih in položajih Glej sliko 13

KONEC

Tramielova prijateljica

SANJIN FRLAN
GORAN PAULIN

Ča ste amigovec in od nekdaj hrepenite po Calamusu, Signumu, Superbaseu in po drugih programih za atari ST, potem je Chamaeleon pravi program za vas. To je najnovejši in doslej najboljši emulator (posnemovalnik) ST za amigo.

Chamaeleon dobimo na dveh disketah. Na prvi je emulator, na drugi pa TOS (atarijev operacijski sistem) in nekaj podpornih (utilities) programov.

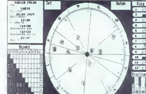
Pri atariju ST je TOS v ROM-u, za emulator pa ga moramo naložiti z diskete. Disketa s TOS-om mora biti vedno v pogonski enoti A, z enote B pa se nalagajo programi. Če imate samo eno pogonsko enoto, morate imeti TOS posnet na vsaki disketi ST, ki jo uporabljate. Chamaeleon zahteva 512 K samo zase in tako za uporabo tega programa potrebujemo najmanj 1 Mb. Ne glede na velikost pomnilnika RAM v vaši amigi boste imeli pri delu z emulatorjem pol megabyta manj. Za resnejše delo potrebujete dodatno pogonsko enoto in najmanj 1.5 Mb pomnilnika.

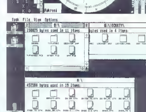
Po lepem uvodu se na zaslonu pokaže glavni (in edini) meni. S pritiskom na F1 vključimo TOS z nizko ločljivostjo (Low res 320 × 200), na F2 s srednjo (Med res 640 × 200), na F3 pa z visoko (Hi res 640 × 400). Za uporabo nizke in srednje ločljivosti moramo imeti atari ST z barvnim zaslonom ali TV, visoka ločljivost pa deluje samo na Atarijevih monokromatskih zaslonih SM 124 in SM 125, ki sta izjemno kvalitetna. Pri delu s Chameleonom bosta lahko vse tri ločljivosti videti na amiginem ali televizijskem zaslonu. Pri visoki ločljivosti to plačamo z izjemno slabo kvaliteto slike, posebno če nimamo hardverskega flicker fixerja.

Atarijeva tipkovnica je po nekaterih nadrobnostih drugačna od amigine. Tako levo amigina tipka »igra« insert, desna pa Clr Home. Desna tipka Alt zamenjuje tipko Undo. S povezavo Alt, Ctrl in Del resetiramo TOS, ne pa tudi amiginega sistema.

Potem ko smo izbrali ločljivost, moramo vstaviti disketo s TOS-om in kmalu se znajdemo v okolju, s kakršnim se atarijevci dan na dan srečujemo pri delu s svojim ljubljencem. V tem lakstu ne razlagava dela z atarijevim operacijskim sistemom, ker je ta zaradi delovanja po načelu WIMP (windows, icons, menus, pointers) zelo enostaven in zelo »user friendly« (uporabniško usmerjen).

Emulator smo testirali v amigi 500 z 2 Mb in dvema disketnikoma. Najprej smo opazili, da ni bilo zvoka. To zato, ker ima amiga štirikanalni stereo zvok, atari pa trikanalni mono in ni primeren za prenos zvoka. To pomeni, da se lahko poslovite od velikega števila programov MIDI in od večine iger. Podobno ne delujejo tudi programi, ki so namenjeni atariju STE.

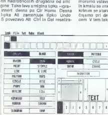


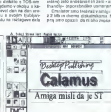


Emulator dela v nizki ločljivosti z zmanjšano hitrostjo in je tako za resnejše delo neprimeren. Ta ločljivost (320 × 200) omogoča prikaz 16 barv s palete 512 in jo uporabljajo predvsem za igre in nekatere grafične programe. Ker je oboje boljše v amigi kot atariju, vam ta ločljivost ne bo v veliko pomoč. Od kakih sto testiranih iger delata v tej ločljivosti samo Tetris in Monopoly. Od uporabniških programov jih dela kakih 50 %, med katerimi so Degas Elite, Quantum Paint, Film Director, Art Director, Aegis Animator in Deluxe Paint. Slednji je dobro znan iz amige in je zanimiv zato, ker omogoča pretvarjanje slika iz atarija (v formatih Neochrome in Degas) v amigin format IFF in nasprotno.

Podobno je tudi s srednjo ločljivostjo, ki lahko prikaže 640 × 200 pik v štirih barvah. Za to ločljivost je zelo malo programov. Delovali so 1st Word plus v3.07, Quantum Paint, Degas Elite, Print Master, Wall Street in 1st Mail, nista pa delovala GFA Basic 3.0 in Title Designer.

Prava vrednost tega programa se razkrije v visoki ločljivosti. To je monokromatska ločljivost s 640 × 400 pikami in v njej dela 95 % programov razen tistih glasbenih. S to ločljivostjo dela amiga enako hitro kot ST, le da je slika zelo nekvalitetna. To lahko ublažimo z nekakšnim softverskim flicker fixerjem, ki ga dobimo s hkratnim pritiskom tipk Alt, Ctrl in Help. Tedaj je slika nekoliko razpotegnjena, toda za oko prijetnejša. Med programi, ki delajo, so Degas Elite, Vip Professional, DB Man, Matrix Toolbox, Adimens Database, 1st Word plus v3.07, Steve Superbase Professional, Publishing Partner, ST Writer, Easy Draw 2, Mega Paint 3, Leonardo, Print Master, Demo Construction Set, Astrologer, GFA Draft in mnogi drugi. Dela celo Calamus v1.09, ki je po mnenju mnogih najboljši program za namizno založništvo in sploh najboljši program za atari ST. Amigovcem svetujemo, da odvržejo Page Setter, Page Stream in druge »Page« ter začno uporabljati Calamus. Po testiranju smo se malo »igrali« in smo poskušali pod emulatorjem ST delati v emulatorju macintosha za ST (Magic Spectre). Verjemite ali ne, zadeva je delala! Edini štirje neglasbeni programi, ki pod visoko ločljivostjo niso delovali, so bili Aladin 3.0, Signum 2 (noče tiskati), 2nd Word in C-64 Emulator.





Sklep

Avtorja T. Wieger in T. Deuter sta napravila dober program, ki pa bi lahko bil z nekaterimi dodelavami še boljši. Program bi bil popoln, če ne bi vsak trenutek česa nalagal z diskete s TOS-om in če bi zmogel delati z zvokom. Kljub temu boste imeli pri delu s programom veliko zadovoljstva, ker je znano, da je v tuji koži najlepše.

Rdeči baron preži na vas

ĐORĐE GARDAŠEVIĆ

Piše se leto 1916 smo v mesecu aprilu Že skoraj dve leti traja vojna med centralnimi silami in zavezniki Prav zdaj se razplamtava ena največjih in najbolj krvavih bitk v zgodovini – boj za Verdun strateško zelo važno trdnjavo Hkrati s hudimi spopadi na kopnem se ob hrumenju novih bombnikov in lovcev razvija tudi zračna taktika.

V arkadni igri Wings (angl krila krilca) hiše Cinamaware igri ki je hkrati simulacija letenja prevzamete vlogo mladega pilota ki po šolanju prihaja v svojo prvo eskadriljo Z opcijo ADD PILOT pridete v podmeni v katerem vpišete svoje ime Na dnu zaslona so štirje linearni razdelki s katerimi prekrojite karakteristike svojega letala Da bi dosegli kar najboljši rezultat po želji razporedite 40 točk in sicer na račun manevrirnosti (flying ability) moči strojničnega ognja (shooting ability) zanesljivosti delovanja mitraljezov (mechanical) in odpornosti enot na nasprotnikov ogenj (stamina) Igralci napadalne narave naj dajo prednost opcijama manevrirnosti in ognjene moči medtem ko naj se »defenzivci« odločijo za opcijo odpornosti Preden se lotite bojnih nalog morate napraviti sprejemni izpit V glavnem meniju vam je na razpolago nekaj opcij Izberite EARN WINGS (angl priborite si krilca) Opravite morate misijo v slogu tistih ki vas še čakajo uničenja nasprotnikovega sovražnega balona mitraljiranje skladišča goriva v nizkem letu ali preprosto bombardiranja Če vam bo šlo od rok se bo v opciji JOIN SQUADRON (pridružite se eskadrilji) pojavil vaš novi komandant polkovnik Farrah in vas z besedami dobrodošlice (vse te niso tople in prisrčne) uvedel v 56 eskadriljo

Vaše letalo ni povsem definirano V animaciji vzleta in na fotografiji ob seznamu največjih asov jasno prepoznamo angleški lovec sopwith pup toda letalo s katerim napadate kopenske cilje in v katerem se spuščate v dvoboje na nebu je spad Letalo je oboroženo z dvema mitraljezoma vrste vickers kalibra 7.7 mm ki sta postavljena tako da streljata skozi polje propelerja Dovolj sta močna da z njima z malo truda uničite tudi težki nemški bombnik gotha. Če mitraljeza odpovesta morate nekaj časa streljati v prazno da bi se spet oglasila Med pilotiranjem ne pozabite da letalo ne sme pre dolgo ostati v prevlečenem letu (angl stall) kajti motor tega ne bo vzdržal Trajalo bo nekaj časa da se bo število vrtljajev povečalo na potrebno raven med tem pa boste izgubili veliko višine ki utegne biti v prvi bitki odločilen dejavnik Sicer pa je motor dovolj zmogljiv da boste kos kakemu polovičnemu vrtu ali sodčku Med dvoboji se izogibajte čelnih spopadov ker tvegate



precejšnje poškodbe (prerešetano krilo ali nosilec krila uničen mitraljez krogla v glavi) Če so poškodbe tako hude da trup letala tega ne vzdrži več poskusite prisilno pristati da bi dobili novo letalo

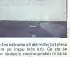
Nemci so bolj domiselni in pošiljajo v boj več različnih modelov letal Najprej se v glavnem spopadeta z enokrilnimi **fokkerji EIII** »eindeckerji« lovci ki so se proslavili kar jih je pilotiral se Max Immelmann Že od daleč jih boste zlahka prepoznali prav po tem da imajo eno samo krilo kar v 1 svetovni vojni ni bilo vsakdanje Za prepoznavanje letal je važno vedeti da so angleška preplekana rjavo nemška pa rdeče Enokrilniki na splošno ne bi smeli biti trd oreh saj jih z nekaj natančnimi rafali brž sestrelite Malce pozneje pa boste naleteli na tršega nasprotnika model **albatros DIII** Ta dvokrilnik je bil v 1 svetovni vojni eden najuspešnejših nemških lovcev Pilotirali so ga mnogi asi med njimi von Richthofen Ernst Udet in Hermann Goring Albatros je zelo manevrirno letalo z odlično oborožitvijo – dvema mitraljezoma modela spandau in kalibra 7.92 mm – in prenese več zadetkov kot enokrilnik V igri albatrosi letijo v parih in zelo Angležem povzročajo precej težav 1 septembra 1917 pa se je v sestavi 1 nemškega lovskega polka pod poveljstvom samega barona von Richthofna pojavil znameniti **fokker DrI** (bolj znan pod nazivom »dreidecker« trokrilnik) V programu ga opisujejo kot »the deadliest aircraft the world has ever seen« (najbolj smrtno letalo kar jih je videl svet) Richthofen največji nemški as si je prav s pilotiranjem rdeče prepleskanega trokrilnika pridobil vzdevek Rdeči baron Skratka s tem letalom ni šale majhno je hitro manevrirno dobro oboroženo gibljivo Če ga sestrelite ste lahko ponosni saj se je to posrečilo le redkim In nazadnje se pojavi še težki bombnik **gotha** (če smemo tako oznaičiti letalo ki ponese samo 550 kg tovora) Gothe v glavnem napadajo vaše letališče seveda z močnim lovskim spremstvom vaša naloga pa je da jih kar najhitreje sestrelite To niti ni kdo ve kako težko kajti cilj je izjemno velik in ga je v primerjavi z manjšimi lovci zlahka prepoznati Pazite samo na mitraljezca v nosu

Dobite lahko eno od treh vrst misij Prva in najzanimivejša je **simulacija letalskega dvoboja** boriti se z letali sestreljujete izvidniške balone oziroma globoko nad sovražnikovo ozemlje spremljate svoj bombnik Na zaslonu vidite od zadaj sebe v kabini To je zelo praktično kajti če opazujete gibe pilotove glave boste približno uganili iz katere smeri se približuje sovražnik S tipkami 8 2 4 in 6 na numerični tipkovnici amiga izbirate pogleda naprej nazaj levo in desno F pomeni premor V takšnih misijah se včasih tudi oglasi zelo neprijetno topništvo ki vam utegne močno poškodovati letalo če ne boste pazili Če že hočete lahko z nekaj zadetki uničite top na zemlji Toda s tem boste izgubljali čas in višino in znašli se boste v hudo neprijetnem položaju če so na nebu še sovražniki Topništvo je v glavnem postavljeno v bližini izvidniških balonov in najboljša obramba je izmikanje njegovemu strelnemu območju Za balone je dovolj kratek rafal in že se bodo v dimu in plamenih zrušili na zemljo

Z letali je druga pesem Nemci nenehno izboljšujejo taktiko letalskega vojskovanja in boji so čedalje hujši to pa pomeni tudi zanimivejši Skraja srečujete le malo sovražnikovih lovcev ki v glavnem krožijo na isti višini Sčasoma pa se njihovo število povečuje in v nekaterih misijah naletite s svojimi tremi kolegi kar na osem Nemcev S tovariši si ne pomagate kaj dosti če so le podporočniki z malo izkušnjami Kljub vsemu se vam v takšnih misijah ponuja priložnost da nanizate veliko zmag Nemci z uvajanjem novih letal menjajo tudi taktiko Vse pogostaje imete opraviti z nasprotniki ki ves čas spreminjajo višino in smer leta To je neprijetno če jih je na nebu okrog vas več vi pa ste sklenili da boste zasledovali samo enega Vsekakor najbolj premetene in za vas najtežja je taktika kolesa veliko sovražnih letal se suče v krogu in tako krijejo drugo drugega V sam krog se sploh ne splača podajati kajti brž vse bodo sestrelili Najbolje se je povzpeti nad vsa letala in čakati da se bo kak Nemec izdvojil Tedaj ga napadite in sestrelite Vse kajpada ni odvisno samo od vas in upajmo da bodo v takšnem položaju tudi vaši kolegi kaj ukrenili

Če se boste dovolj približali nasprotniku boste videli celo glavo sovražnega pilota Grafika je v vsej igri zares odlična in letala so realistična tako rekoč kot prava Zelo lep je prizor z zadetim letalom potem ko se je po vaših zadetkih vnelo z dolgo vlečko črnega dima v spirali počasi pada proti zemlji nato pa po strmoglavljenju ostanejo razbitina in razmetani kosi kril ter trupa za njimi pa sledi ki so jih letalski deli pustili na tleh

Med bojem morete paziti tudi na samo pilotiranje kajti utegne se zgoditi da se boste s kom zaleteli (morda niti ne boste sami krivi saj norih pilotov ne manjka) Po takšnem trčenju za hip vidite letalo bo zunaj potem pa se vrnete v pilotsko kabino v kateri boste zvedeli ali ste



še živi oziroma ali ste mrtvi (iz telesa vam po trupu teče kri) Če ste še živi skušajte zasilno pristati in če se vam bo to posrečilo vam bo priznana ena zmaga Če ste uničili kako sovražno letalo potem pa so zadeli tudi vas skušajte vsaj malo dlje bo nasprotnika ostati na nebu sicer vam ta zmaga ne bo priznana.

V drugi vrsti misije je simulirano **uničevanje sovražnikove pehote, objektov, konvojev, topništva ali vlakov** in sicer z mitraljiranjem v brišočem letu Svoje letalo tokrat vidite od zunaj in ga vodite s palico oziroma usmerjate ogenj svojih mitraljezov na želeni cilj Vojaki so zelo pogosto v rovih ali v kritju za kakim grmom izza katerega pogledujejo in streljajo Najbolj nevarna je težka protiletalska artilerija kajti dovolj sta dva trije zadetki da vas sestrelijo Potem vas čakata dolgo vračanje domov in priprava na poslušanje blagozvočnega glasu vašega nadrejenega. Kadar napadate vlak morate obvezno uničiti tudi lokomotivo Pazite da ne boste nikoli zadeli tovornjaka ali šotora z ozna-

ko Rdečega križa kajti tedaj boste morali na report (to utegne škodovati vaši karieri). Pri vsem tem ne pozabite da morate uničiti vsaj 50 odstotkov glavnega cilja sicer vam misija ne bo priznana

Tretji tip misije je **simulacija višinskega bombardiranja**. Letalo opazujete iz ptičje perspektive ko leti nad sovražnikovimi vojaškimi objekti. Čaka vas bombardiranje letališča tovarne ladjedelnice ali podmornice (nad slednjim ciljem morate biti hitri, kajti sicer bo brž izginil pod površjem). Bombe spuščate s pritiskom na FIRE in hkratnim polagom palice k sebi. V začetku vas moti samo topništvo (zelo je neprijetno če se znajdete v navkriznem ognju) pozneje pa se pojavijo tudi lovci

Vse tri vrste misij se menjavajo enakomerno da igra ne bi postala dolgočasna. Pred poletom se vam ponudi priložnost da ob odlični glasbi prelistate svoj zanimivi vojni dnevnik. Tako obenem zveste katerega datuma smo in kaj se te hip dogaja na evropskih bojiščih. Dnevnik sledi zgodovinskemu toku dogodkov in v njem so tudi zapisi o smrti velikih asov važnih bitkah izstopu Rusije iz vojne oziroma vstopu ZDA vanjo. Pred bojem dobite seznam pilotov ki letijo z vami in opis nalog iz kratkega sporočila pa zveste proti komu se boste borili. Sam sem imel kar dvakrat priložnost da sem sodeloval v boju proti von Richthofnu. Toda tudi tedaj če ga boste sestrelili to pa je zelo težko se bo znova pojavljal in to vse do svoje smrti 21 4 1918



Za ves trud boste seveda nagrajeni. S petimi priznanimi zmagami postanete uradno lovski as. Če misije uspešno opravljate boste morda dobili eno od teh odlikovanj military cross croix de guerre distinguished service order légion d honneur in Victoria cross. Pazite da se s petih misij ne bi zapored vrnili praznih rok sicer boste izgubili vsa odlikovanja in čine ter se boste morali vrniti domov. Če vas doleti kaj takega vam svetujem da tega preprosto ne zapišete na disketo. Tudi sicer se ni pametno vedno vpisovati kajti nekatere misije so zelo težke in brž boste ob priložnost da bi v njih večkrat poskusili srečo. Edina pomanjkljivost igre Wings je ta da na disketo lahko vpišete enega samega pilota (torej potrebujete toliko disket kolikor pilotov je pod vašo streho)

P.S. Ob pisanju tega besedila (2 februarja 1916) je imel avtor 203 letalske zmage

Črke á la carte

BOŽIDAR PERGAR

Med lastniki C 128 golovo ni nikogar ki ni vsaj slišal za program STARPAINTER 128 (v nadaljevanju SP128) To je vsekakoi najboljši in najprijaznejši program za grafično obdelavo strani s C 128 Z njim doseženi rezultati posebno z boljšimi liskalniki so odlični Vse pa ni tako rožnalo kar na zacetku dela z njim spoznamo da imamo na voljo samo devet naborov znakov Za liste ki so delali v načinu 64 s precej slabšimi programi in so imeli mnogo večjo izbiro je to malo Znejdemo se v precepu Radi bi delali z odličnim programom nočemo pa semi dolo čati črk kai je to mučno delo Vsili se nam logična rešitev prenos fonlov v lormat SP128 iz kakega programa ki jih ima obilo Za ta poseg je odličen STOP THE PRESS 64 (v nadaljevanju SP64) Z njim dobimo FONT DISK s kakimi 40 fonti vseh mogočih oblik. Program je ze uporabo izjemno lahek kai od uporabnika zahteva le vnos imena in vlaganje potrebnih disket v diskalnik

Struktura datotek

SP64 in SP128 imata akupnega samo to da za opis ene črke uporabljata malriko 16 × 16 pik (32 bytov) Razpored bytov in zaporedje nalaganja v pomnilnik sla prikazana na sliki 1 Značilnosti datotek so STOP THE PRESS 64

– vrsta datoteke USR (brez nalagalnega naslova)

– nespremenljiva dolžina (13 blokov)

– vsebuje opis 90 črk + 8 bytov na začetku

– nima posebnih kod razen 8 bytov na začetku

– Ime mora imeti predpono »l« in vedno 16 črk

– ima lahko vsebuje tudi velika črke ij grafične simbole

STARPAINTER 128

– vrsta datoteka PRG (nalagalni naslov D600 šestnajstiško)

– nespremenljiva dolžina (15 blokov)

– vsebuje opis za (navidezno) 112 znakov (97 črk in 15 posebnih kod)

– ime more imeti pripono »za« in vedno 16 črk

– ima ne sme vsebovati velikih črk ij grafičnih simbolov

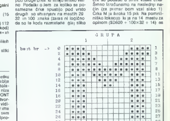
Strukturi obeh datotek sta na sliki 2

Kako program dela?

Datoteka SP64 ima na začetku 8 bytov ki jih program uporablja samo za preverjanje vsebine datoteke in nalaganje podatkovnega niza (v našem primeru ju piša FONT + 4 prazna mesta) Za delo pretvornika to ni bistveno in v izpisu vidimo da teh 8 bytov preskoči Ker ime vsebuje ludi grafične znake sem moral napisati poseben podprogram za vnos imena

Font SP128 se naloži na naslov $D600 To v standardni enoli (15) povzroči blokado računalnika ker od tega naslova naprej ni programom namenjanega RAM a (posega celo do naslova KERNAL-a in ča koga zanima naj pogleda sliko pomnilnika C 128) Zalo se vse program izvaja v banki (0) Kar je na koncu vsake datoteke fontov lam kjer je osem zadnjih znakov (po 32 bytov) vedno enak niz bytov (glej sliko 2) moramo v pomnilnik naložiti kalerikoli fonl iz SP128 Mislač da ta del ni potreben sem ga zbrisal in tak nabor znakov naložil v SP128 računalnik pa se je blokiral To pomeni da mora biti ta del tudi na koncu fonta ki ga uvozimo v SP128 Ker razporeditvi črk v datotekah SP64 in SP128 nista enaki (slika 2) moramo vsako črko iz SP64 spravili na mesto ki ga zaseda v SP128 (na katero mesto in koliko znakov naj naloži program vzame iz vrstic DATA) Črke ki jih ima SP128 v SP64 pa niso določene se zbrišejo (ne pozabite da je v pomnilnik že naložen fonl SP128) V SP128 lahko črko spuslimo pod osnovno vrsto tako lahko npr malo črko j z vsemi njenimi 16 pikami višine spuslimo pod druge črke ki imajo enako višino Podatki o tem za koliko se posamezne črke spustijo pod vrsto drugih so shranjeni na mestih 29 32 in 100 znaka (zares ni logično da so te koda razmetane glej sliko 2) Ker SP64 nima te posebnosti in ima črke določene že brez tega, lahko te kode prezremo (program jih zbriše)

V naslednjih 100 bytih za opisom črk so podatki o širini vsake črke Širino izračunamo na naslednji način (za primer bom vzel sliko 1) Črka M je široka 15 pik Na pomnilniško lokacijo ki je na 14 mestu za opisom ($D600 + 100×32 + 14) se



SLIKA 1.

```
monitor
.    pc   sr ac xr yr sp
b000 00 00 00 00 f8

>03030 85 fa 86 fb 84 fc 84 fd
>03038 a2 07 b1 fa 6a b0 08 e0
>03040 00 f0 0a ca 4c 3c 30 e4
>03048 fd 90 02 86 fd e6 fc a5
>03050 fc c9 10 f0 0f e6 fa d0
>03058 02 e6 fb e6 fa d0 02 e6
>03060 fb 4c 38 30 a6 fa d0 02
>03068 e6 fb a2 07 b1 fa 6a b0
>03070 08 e0 00 f0 0e ca 4c 6
>03078 30 8a 18 69 08 e5 fd 90
>03080 02 85 fd c6 fc a5 fc c9
>03088 00 f0 13 a5 fa d0 02 c
 03090 fb c6 fa a5 fa d0 02 c6
>03098 fb c6 fa 4c 6a 30 60 00
```

```
10 rem ***************************
15 rem *      pergar bozidar      *
20 rem *  milosa markovica 1/50  *
25 rem *   31000 titovo usice     *
30 rem *   tel  (031) 26-623      *
35 rem ***************************
40 bank (0)
45 print chr$(14), ss=1
50 color 0,2 color4,2
55 color 1,1 color5,1
60 graphic 1,1 graphic 0,1
65 dopen#4, sirina f ass   gosub 435
70 bload sirina f ass   dclose
75 print  Ubacite STARPAINTER 128 disk
80 print  zatim pritisnite neki taster
85 getkeya$
90 dopen#4, ????????????? ze
95 gosub 435
100 bload ????????????? ze ,b0
105 dclose
110 rem ****** unos imena *****
115 print
120 print  Ubacite Stop Presa/FONT DISK
125 print  sa fontom koji konvertujete
130 print print 'Unesite ime fonta  f  ,
135 c=0 pr$=
140 rem // pr$=16*<space> //
145 getkey a$
150 a=asc(a$)
155 if a=13 then goto 225
160 if a>96 then a=a-96
165 if a=20 and c=0 then goto 145
170 if a=20 and (c>0 and c<15) then goto 180
175 goto 200
180      n$=left$(n$,len(n$)-1)
```

naloži podatek 15 × 16 (širina v pikah pomnožena s 16). Na mestih, kjer so posebne kode za spuščanje črk, je v izvirniku vrednost 8, ker pa smo ta mesta zbrisali, program vpiše 0 namesto 8 in se tako ne zmeni za kode. Majhna zanimivost brez premisleka o delu, ki ga je treba opraviti, sem podprogram za računanje širine napisal v basicu. Za delo je potreboval 17–18 MINUT! Zato sem program napisal v strojnem jeziku, ki enako delo opravi v 8 SEKUNDAH! Izključno zaradi prihranka prostora objavljam strojni del v obliki prikaze pomnilnika. Z GRAPHIC 1 1 zbrišite grafični zaslon, nato pojdite v MONITOR in vtipkajte priloženi listing. Ko ga pravilno vnesete, ga posnemite (iz monitorja) s

s »širina f ass » 08 3030 309f

STOP THE PRESS 64

!		#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-		/	0	1	2	3	4
5	6	7	8	9			<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	£
]	↑	_		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z										

STARPAINTER 128

*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
T	U	V	W	X	Z	Y	?	⊥	"	\	⊥		!		#	$	%	&	/
(	)	+	ß	,	'		-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ö	ä
	=		_	ü	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	z	y	Ö	[	Ä	]	←		Ü	↑	⊥
r	r	r	⊦	⊦	⊦	⊦	⊦	⊦	|	⊦	⊦								

simboli

' – specijalni kodovi (program ih ignoriše)

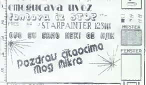
r – podaci o širini svakog slova

⊦ – obavezan završetak svake font datoteke

S L I K A 2.

Na koncu v najkrajših možnih črtah opisujem potek programa: najprej se z diskete naloži strojni jezik, ki ste ga prepisali, naloži se katerikoli font SP128 (zato da bi mu »ukradli« konec), z njim se naloži font, ki ga pretvarjamo (s potrebno spremembo mesta), zbrišejo se znaki, ki s SP64 niso določeni in posebna koda, ki jih prezre, izračuna se širina vsakega znaka in vse to se posname. Tako dobimo popoln font STARPAINTER 128. Majhno opozorilo: kadar vpisujete ime fonta, je dovolj, da vpišete samo ime. Izpolnjevanje do obveznih 16 znakov in tipkanje predpone »f« ni potrebno, ker vse to namesto vas napravi sam program. V imenu datoteke NE SME biti jokerja (*), ker ime z njim pri snemanju ni dovoljeno. Pretvarjenje traja okrog dve minuti. Ob demo sliki iz STARPAINTERJEM 128 vam želim mnogo uspehov pri delu z obilico novih fontov.

Če boste pri delu s pretvornikom morda imeli kakšne probleme ali vprašanja, vam je avtor na voljo. Naslov: Miloša Markoviča 1/50, 31000 Titovo Užice, tel. (031) 26-623




```
185      print chr$(a)
190      c=c-1
195      goto 145
200 if c>=14 then goto 145
205 print chr$(a),
210 c=c+1
215 n$=n$+chr$(a)
220 goto 145
225 c$= f  +n$+left$(pr$,14-len(n$))
230 rem ***** konvertor *****
235 print  print konvertovanje u toku
240 dopen#4 (c$)
245 gosub 435
250 forx=1 to 8 get#4 a$ next
255 a0=dec( d600 )
260 forx=1 to 6 c=0
265 read a,b
270 for y=1 to 32*a
275 get#4,e$ poke a0+c+(b-1)*32,asc(e$)
280 c=c+1
285 next y
290 next x
295 dclose#4
300 for x=1 to 4 c=0
305 read a,b
310 for y=1 to 32*a
315 poke a0+c+(b-1)*32 0
320 c=c+1
325 next y
330 next x
335 data 32,34,26,2,4,92 1,97,1,100
340 data 26,66 1,1,6,28,1,96,2,98
345 rem ** sirina pojedinog karaktera **
350 af=dec( d600 )+3200
355 for br=0 to 99
360 if br=32 then poke sf+br,160 next
365 ap$=hex$(54784+br*32)
370 a=dec(right$(ap$,2))
375 x=dac(left$(ap$,2))
380 sys dac( 3030 ),a,x,0
385 poke sf+br,peek(253)*16
390 next
395 rem ** kraj konvertovanja **
400 graphic0 print print
405 print  Konvertovanje zavrsano
410 print  Ubacite disk na koji ce te
415 print  snimiti STARPAINTER font i
420 print  pritisnite neki taster
425 getkaya$ goto 470
430 rem **** disk-arror tast ****
435 if ds>0 then goto 445
440 return
445     graphic0
450     print
455     print ds$
460     end
465 ram *** snimanje ****
470 n$=    for x=3 to 15
475 a$=mid$(o$,x,1) a=asc(a$)
480 if a>95 then a=a-32
485 n$=n$+chr$(a)
490 next x n$=n$+  za
495 print print  Snimanje u toku
500 bsave (n$),b0,p54784 to p56368
505 print input  Konvertovanje joa
    nakog fonta (d/n) ,a$
510 if a$<> d  than bank (15) end
515 if a$= d  and aa=1 then graphic0,1
520 clr sa=1
525 goto 115
```

Priročno orodje za ekranomane

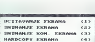
JASMIN HALILOVIĆ

Program prikazan na priloženih listingih ja namenjen izdelavi lastnih zaslonov zboljšanju obstoječih in tiskanju zaslonov iz štiribarvnega načina 1. Ko program naložimo se na zaslonu pokaže glavni meni (glej sliko 1) z naslednjimi možnostmi: UČITAVANJE EKRANA, SNIMANJE EKRANA, SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA, HARDCOPY EKRANA in OBRADA EKRANA. Izbiramo jih s pritiskom na tipke 1–5.

UČITAVANJE EKRANA – naloži zaslon z diskete. Najprej se pokažejo imeniki ki so na disketi, nato pa moramo vtipkati ime zaslona ki ga želimo naložiti. Če ima zaslon podaljšek SCR zadošča vpis imena brez podaljška. Ko je zaslon naložen program sam prepozna, ali je zaslon v navadni ali stisnjeni obliki. Če je treba, ga razširi in tudi barvam zaslona in ploskev določi ustrezne vrednosti.

SNIMANJE EKRANA – posname zaslon v normalni nestlanjeni obliki. Vpisati moramo ime pod katerim bo zaslon posnet. Če pri tem sami ne vpišemo podaljška, bo avtomatsko dodan podaljšek SCR. Pri snemanju zaslona se posnamejo tudi prej določene barve.

Slika 1.



SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA – posname zaslon v stisnjeni obliki. Odvisno od zapletenosti slike lahko tako na disketi prihranimo 1–8 K prostora. Tudi pri tem ima avtomatsko dobi podaljšek SCR, če podaljška pri vpisu imena nismo dodali. Važna je pripomba da lahko vsak zaslon, ki je posnet v stisnjeni obliki, uporabimo tudi ne glede na ta program. Dovolj je da MEMORY prevežemo na &3FFF, z LOAD"IME naložimo zaslon in ga s CALL &4000 pokličemo na monitor, pri tem bojo MODE 1 in barve ki smo jih določili pred snemanjem zasiona avtomatsko postavljane.

HARDCOPY EKRANA – pošlje zaslon iz pomnilnika v tiskalnik. Program podpira 9-iglični tiskalnik epson LX-400, mislim pa, da tudi s kakim drugim modelom, ki je združljiv z Epsonovimi, ne bo težav. Bistveno je vedeti, da program pošilja grafiko v tiskalnik v osembitni obliki in da bodo vsi, ki svojega sedembitnega centronicsa niso predelali po zamisli S. Zaharja (RAČUNARI 15), dobili sliko brez vsake osme vrsta. Kar gre za zelo preprost hardverski poseg, mislim, da ga je vsak amstradovec, ki ima tiskalnik, že zdavnaj izvedel. Ko izberemo opcijo za tiskanje zaslona, se pokaže drugi meni z naslednjimi opcijami: POMAK LIJEVOG RUBA (s preslednico ciklično spreminjamo

Listing 1.

```
10 IF PEEK (&5000)=&C3 THEN 50
20 MEMORY &3FFF:LOAD"!zrman.bin",&3000
30 DEFINT z-z:GOSUB 1150:et=&3000:pma=13:pzz=1:p.n=0
40 :
50 :
60 IF INKEY(66)=0 THEN 60 ELSE CALL &BB03
70 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,20:INK 3,10:BORDER 15:PEN
80 WINDOW 7,34,6,18:PAPER 3:CLS:WINDOW 8,33,7,17:PAPER 2:CLS
90 PRINT:PRINT" UCITAVANJE EKRANA    (1)"
100 PRINT:PRINT" SNIMANJE EKRANA     (2)"
110 PRINT:PRINT" SNIMANJE KOM. EKRANA (3)"
120 PRINT:PRINT" HARDCOPY EKRANA     (4)"
130 PRINT:PRINT" OBRADA EKRANA       (5)"
140 IF INKEY(66)<>0 THEN 140
150 IF INKEY(66)=0 THEN 150 ELSE MODE 1:INK 0,1:INK 1,24
   :BORDER 1:PAPER 0:END
160 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 140
170 z=ASC(LEFT$(z$,1))-48:IF z<1 OR z>5 THEN 140
180 ON z GOSUB 210,290,350,450,670:GOTO 60
190 :
200 :
210 MODE 2:BORDER 5:PAPER 1:PEN 0:LOCATE 24,2
220 PRINT"      UCITAVANJE EKRANA      ":PAPER 0:PEN 1
230 PRINT:CAT:INPUT"IME ";i$:IF i$="" THEN RETURN
240 GOSUB 410:LOAD i$+e$,&4000:MODE 1:CALL zt+24:CALL et
250 GOSUB 1150:GOSUB 1200
260 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 260 ELSE RETURN
270 :
280 :
290 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      SNIMANJE EKRANA      "
300 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT"IME ";i$:IF i$="" THEN RETURN
310 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL et+5
320 SAVE i$+e$,b,&4000,&4000:RETURN
330 :
340 :
350 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT" SNIMANJE KOMPRIM. EKRANA "
360 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT"IME ";i$:IF i$="" THEN RETURN
370 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL zt+5:CALL zt+21
380 SAVE i$+e$,b,&4000,PEEK(&3FFE)+256*PEEK(&3FFF)-&4000
390 CALL zt:RETURN
400 :
410 e$=".SCR":FOR i=1 TO LEN(i$):IF MID$(i$,i,1)<>"." THEN NEXT:e$=".scr"
420 RETURN
430 :
440 :
450 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      HARDCOPY EKRANA      "
460 PAPER 2:PEN 1:GOSUB 590:GOSUB 610:GOSUB 630
470 PAPER 0:GOSUB 590:IF INKEY(18)=0 THEN 490
480 IF INKEY(47) THEN 470 ELSE pzz=(pzz+1) MOD 27:GOSUB 580:GOTO 470
490 IF INKEY(18)=0 THEN 490 ELSE PAPER 2:GOSUB 590
500 PAPER 0:GOSUB 610:IF INKEY(18)=0 THEN 520
510 IF INKEY(47) THEN 500 ELSE pma=pma MOD 4+1:GOSUB 580:GOTO 500
520 IF INKEY(18)=0 THEN 520 ELSE PAPER 2:GOSUB 610
530 PAPER 0:GOSUB 630:IF INKEY(18)=0 THEN 550
540 IF INKEY(47) THEN 530 ELSE pin=pin XOR 1:GOSUB 580:GOTO 550
550 IF INKEY(18)=0 THEN 550 ELSE PAPER 2:GOSUB 630
560 GOSUB 1200:CALL &BB03:CALL et+27,pma,pzz,pin:CALL &BB03:RETURN
570 :
580 FOR i=1 TO 100:NEXT:RETURN
590 LOCATE 2,5:PRINT" pomak lijevog ruba  ";
600 PRINT USING "##";pzz;:PRINT" ":RETURN
610 LOCATE 2,7:PRINT" broj vrsta glave  ";
620 PRINT USING "##";pma;:PRINT" ":RETURN
630 LOCATE 2,9:pn$=" P ":IF pin THEN pn$=" N "
640 PRINT" pozitiv/negativ     ";pn$:RETURN
650 :
660 :
670 MODE 1:PAPER 0:GOSUB 1200
680 pz=1:ne=1:cu=2:tz=1:xx=35:yy=22
690 IF INKEY(66)=0 THEN 690
700 CALL et+3:CALL zt+6,xx,yy
710 :
720 IF INKEY(66)=0 THEN RETURN
730 IF INKEY(15)=0 THEN z0=(z0+1) MOD 27:INK 0,z0:GOSUB 580
740 IF INKEY(13)=0 THEN z1=(z1+1) MOD 27:INK 1,z1:GOSUB 580
750 IF INKEY(14)=0 THEN c2=(z2+1) MOD 27:INK 2,z2:GOSUB 580
760 IF INKEY(51)=0 THEN z3=(z3+1) MOD 27:INK 3,z3:GOSUB 580
770 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:BORDER bo:GOSUB 580
780 z=JOY(0):IF z=0 OR z>16 THEN 720
790 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN yy=yy-1:IF yy=-1 THEN yy=44
800 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN yy=yy+1:IF yy=45 THEN yy=0
810 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN xx=xx-1:IF xx=-1 THEN xx=70
820 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN xx=xx+1:IF xx=71 THEN xx=0
830 IF INKEY(47)=0 THEN FOR i=1 TO 900:NEXT
840 CALL et+9,xx,yy:IF z<>16 THEN 720
850 :
860 MODE 1:ORIGIN 40,550:GOSUB 1210:CALL et+12,nz
870 x=19:y=12:ont=0:GOTO 1080
880 IF INKEY(66)=0 THEN 840
890 IF INKEY(18)=0 THEN CALL zt+15:GOTO 700
900 IF INKEY(32)=0 THEN pe=0:GOSUB 1230
910 IF INKEY(44)=0 THEN pe=1:GOSUB 1230
920 IF INKEY(65)=0 THEN pe=2:GOSUB 1230
930 IF INKEY(57)=0 THEN pe=3:GOSUB 1230
940 IF INKEY(51)=0 THEN tz=(tz+1) MOD 4:GOSUB 1210
950 IF INKEY(46)=0 THEN ne=(ne+1) MOD 4:GOSUB 1240:CALL et+18,nz
960 IF INKEY(62)=0 THEN zu=(zu+1) MOD 4:GOSUB 1250
970 IF INKEY(15)=0 THEN z0=(z0+1) MOD 27:GOSUB 1260
980 IF INKEY(13)=0 THEN c1=(z1+1) MOD 27:GOSUB 1270
990 IF INKEY(14)=0 THEN z2=(c2+1) MOD 27:GOSUB 1280
1000 IF INKEY(51)=0 THEN z3=(z3+1) MOD 27:GOSUB 1290
1010 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:GOSUB 1300
1020 z=JOY(0):ont=0:IF z>15 THEN z=z-16:ont=1
1030 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN y=y-1:IF y=-1 THEN y=23
1040 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN y=y+1:IF y=24 THEN y=0
1050 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN x=x-1:IF x=-1 THEN x=34
1060 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN x=x+1:IF x=40 THEN x=0
1070 PLOT xz,yz,nz:DRAWR 12,0:DRAWR 0,-12:DRAWR -12,0:DRAWR 0,12
1080 zz=x*12:yz=y*-12
1090 PLOT xz+2,yz,zu:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 2,-2:PLOTR 0,-4:PLOTR 0,-4
1100 PLOTR -2,-2:PLOTR -4,0:PLOTR -4,0:PLOTR -2,2:PLOTR 0,4:PLOTR 0,4
1110 IF ont=0 THEN FOR i=1 TO 30:NEXT:GOTO 880
1120 FOR i=1 TO 3:PLOT xz+2,yz-2*i,pe:DRAWR 8,0:NEXT
1130 POKE &5900+40*y+x,PE:GOTO 880
1140 :
1150 mem=&7FF8:bo=PEEK(mem):z0=PEEK(mem+1):c1=PEEK(mem+2)
1160 c2=PEEK(mem+3):z3=PEEK(mem+4):IF bo+c0+c1+z2+c3<>0 THEN RETURN
1170 bo=5:z0=0:z1=0:c2=16:z3=24:RETURN
1180 mem=&7FF8:POKE mem,bo:POKE mem+1,z0:POKE mem+2,z1
1190 POKE mem+3,z2:POKE mem+4,z3:RETURN
1200 INK 0,z0:INK 1,z1:INK 2,z2:INK 3,z3:BORDER bo:RETURN
1210 PEN tz:GOSUB 1230:GOSUB 1240:GOSUB 1250:GOSUB 1260
1220 GOSUB 1270:GOSUB 1280:GOSUB 1290:GOSUB 1300:RETURN
1230 LOCATE 38,1:PRINT"pen":LOCATE 37,2:PRINT pe:RETURN
1240 LOCATE 38,4:PRINT"net":LOCATE 37,5:PRINT ne:RETURN
1250 LOCATE 38,7:PRINT"zuz":LOCATE 37,8:PRINT cu:RETURN
1260 LOCATE 38,10:PRINT"co0":LOCATE 37,11:PRINT c0:INK 0,z0:RETURN
1270 LOCATE 38,13:PRINT"zz1":LOCATE 37,14:PRINT z1:INK 1,c1:RETURN
1280 LOCATE 38,16:PRINT"zo2":LOCATE 37,17:PRINT z2:INK 2,z2:RETURN
1290 LOCATE 38,19:PRINT"ze3":LOCATE 37,20:PRINT c3:INK 3,z3:RETURN
1300 LOCATE 38,22:PRINT"boz":LOCATE 37,23:PRINT bo:BORDER bo:RETURN
```

slika 3.



slika 2.



vrednosti od 0 do 16 pri čemer daje 0 na formatu papirja A4 sliko ob levem 26 pa ob desnem robu) Ko izberemo želeno vrednost pritisnemo ENTER za prehod na naslednjo opcijo Sledi BROJ PROLAZA GLAVE (izberemo vrednost med 1 in 4, pri čemer število določi, kolikokrat bo glava tiskalnika preden bo šla v novo vrsto prešla isto vrsto na sliki če je trak obrabljen izberemo 4) Zadnja opcija je POZITIV/NEGATIV (izberemo P ali N nadaljnjih pojasnil pri tem zares ne potrebujemo) Ko z ENTER potrdimo vse tri izbire vidimo na zaslonu izvirno sliko (način 1 in 4 barve) s pritiskom na kako tipko pa dobimo podobo, kakršno bo dal tiskalnik (način 2 in 2 barvi – črna in bela) Če s podobo nismo zadovoljni se z ESC vrnemo v glavni meni s katerokoli drugo tipko pa začnemo tiskati sliko Tiskanje lahko prekinemo s tipko ESC

OBRADA EKRANA – zadnja nikakor pa ne najmanj pomembna opcija glavnega menija Ko jo izberemo s pritiskom na tipko 5 se pokaže zaslon, ki smo ga prej naložili in lahko začnemo spreminjati videz in barvo slike Program pri tem podpira delo z igralno palico s katero premikamo izbran okvir po sliki Za natančnejše določanje lega okvira lahko uporabljamo tudi preslednico ki okvir upočasni Ko okviru določimo želeno lego pritisnemo FIRE in ta del slike se bo povečal čez ves zaslon Nato lahko začnemo risati piko za piko (drugega načina ta program ne podpira) dorisavati predelavati vpisovati imena in podobno Pri tem lahko uporabljamo naslednje tipke

JOYSTICK – pomikanje po mreži prižiganje in ugašanje pik

0 1 2 3 – izbor ustreznega pisala

N – ciklično spreminjanje barve risalne mreže

C – ciklično spreminjanje barve kurzorja

B in numerično 0 1 2 3 – ciklično spreminjanje barve plošče in črk

T – ciklično spreminjanje barve pomožnega teksta

Ča smo z dosežki risanja/spreminjanja zadovoljni pritisnemo ENTER in vse kar smo napravili se bo prepisalo na ustrezno mesto na celotni sliki Če se kje zmotimo pritisnemo ESC in prejšnja vsebina se ne bo spremenila Tipke za spreminjanje barv (B in numerično 1–3) lahko uporabljamo tudi takrat ko je na zaslonu vsa slika Iz prikaza vse slike se vrnemo v glavni meni s tipko ESC V glavnem meniju uporabljamo ESC za izhod iz programa Program v pomnilniku se ne bo spremenil Če ga potrebujemo ga lahko z ukazom RUN spet poženemo

Del programa je napisan v basicu (listing 1) del z operacijami za katere je basic prepočasen pa v strojnem jeziku (listing 2) Najprej pretipkajte basic z izpisa 1 in ga posnemite s SAVE »scrman bas« Nato lahko resetirate računalnik in pretipkate basic z izpisa 2 ki ima strojni del v vrsticah DATA. Ko prepišete oba dela poženete program z RUN Če pri prepisovanju ne boste napravili napak (napake vas program opozori) bo izvršilna verzija strojnega programa posneta pod imenom "scrman bin" Ko sta posneta oba dela lahko program kadarkoli poženete z ukazom RUN"scrman

Na priloženih slikah vidimo podobo narisanega zaslona z lego izbranega okvira (slika 2) in povečano podrobnost, kako je slika risana/spremenjena (slika 3) Kajpada so vse slike natiskane s tem programom.

listing 2.

```
10 lin=90:FOR i=&3000 TO &34E3 STEP 16
20 lin=lin+10:sum=0:FOR j=i TO i+15
30 READ s$:s=VAL("&"+s$)
40 POKE j,s:sum=sum+s:NEXT:READ sum$
50 IF sum=VAL("&"+sum$) THEN 70
60 PRINT "Greska u liniji";lin:END
70 NEXT:SAVE "scrman",d,&3000,&4E4
80
90
100 DATA c3,1e,30,c3,2e,30,c3,39,30,c3,36,30,c3,86,30,c3,6bf
110 DATA 91,30,c3,89,31,c3,5d,32,c3,d9,32,c3,3e,33,01,00,b8f
120 DATA 40,11,00,40,21,00,c0,ed,b0,c9,01,00,40,11,00,c0,4ee
130 DATA 21,00,40,ed,b0,c9,cd,42,30,cd,ed,02,dd,bb,00,22,bb8
140 DATA 5b,32,3a,5c,32,11,50,00,21,00,c0,cd,3f,30,03,21,345
150 DATA 00,e0,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,5f,19,cd,74,30,529
160 DATA 06,16,7e,ee,88,77,11,09,00,19,7e,ee,11,77,23,cd,59e
170 DATA 7c,30,10,ee,0b,0a,7e,2f,77,23,10,fe,11,f6,07,19,532
180 DATA d0,11,50,c0,19,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,31,ef,18,b83
190 DATA 02,3e,1d,32,32,31,f5,3e,5c,32,11,50,00,21,00,40,371
200 DATA cd,3f,30,03,21,00,60,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,41e
210 DATA 5f,19,f1,b7,20,b5,e5,dd,21,00,c8,fd,21,b8,2f,0e,763
220 DATA 20,3e,5c,32,b7,20,08,dd,21,f0,c8,0e,1c,18,13,fe,5e0
230 DATA 2c,20,02,0e,1c,11,00,e0,19,7c,fe,40,30,04,11,b0,431
240 DATA 3f,19,0e,0c,3a,5b,32,d7,20,07,11,0e,00,dd,19,18,334
250 DATA 08,2d,fe,4b,11,f4,07,20,08,11,f5,07,fd,21,be,2f,5c3
260 DATA e5,dd,22,fb,31,fd,22,0e,32,79,32,02,32,78,32,04,51b
270 DATA 32,cd,22,31,cd,91,31,cd,fe,31,e1,3e,0e,0e,18,11,b39
280 DATA f6,07,32,2e,31,ed,53,79,31,dd,21,00,35,1e,0e,06,4d9
290 DATA 04,18,00,7e,e6,88,1b,00,28,0b,14,fe,80,28,0b,14,425
300 DATA fe,08,28,01,14,dd,72,00,dd,23,cb,06,10,e5,18,1e,88e
310 DATA dd,7e,00,1b,00,b7,28,0c,16,80,3d,28,07,16,08,3e,3b9
320 DATA 28,02,16,88,7e,e6,77,b2,07,77,dd,23,10,e2,7e,07,b4e
330 DATA 07,07,07,77,23,1d,20,d7,11,f4,07,19,3e,7f,dc,30,471
340 DATA 04,11,50,c0,19,0e,20,e5,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,5e1
350 DATA 31,3e,01,06,00,b7,28,0c,06,f0,3d,28,07,06,0f,3d,315
360 DATA 28,02,0e,ff,78,32,b1,31,32,e0,31,21,f5,c0,0e,29,60d
370 DATA 3e,f0,06,22,cd,41,28,03,06,88,23,e0,32,ce,31,78,883
380 DATA 2f,32,c8,31,06,91,7e,eb,00,f6,00,77,11,00,08,19,4f4
390 DATA 30,04,11,50,c0,19,10,ee,11,61,f2,19,0d,20,d1,3e,525
400 DATA f0,21,fe,c0,0e,19,0b,3c,77,23,10,fc,11,c4,2f,19,5f3
410 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ed,c9,21,00,c8,dd,21,00,538
420 DATA 35,0e,1c,0e,0b,c5,cd,1e,32,c1,10,f9,11,d8,2f,19,529
430 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ee,c9,cd,1d,32,11,cc,77,5de
440 DATA e5,dd,7e,00,0e,00,d7,28,0c,0e,f0,3d,28,07,0e,0f,4c0
450 DATA 3d,28,02,0e,ff,06,05,79,e2,db,77,23,79,e3,b6,77,633
460 DATA d5,11,ff,07,19,30,04,11,50,c0,19,e1,10,e9,e1,23,b41
470 DATA dd,23,cd,43,11,ff,11,28,c7,23,c9,00,00,01,4d,00,588
480 DATA 11,00,40,21,ed,32,ed,b0,21,00,c0,d5,dd,e1,cd,b2,821
490 DATA 32,24,25,28,30,7e,23,de,20,22,23,de,2b,20,1d,cd,40e
500 DATA ee,32,dd,77,00,04,2d,23,24,25,28,08,de,20,05,04,3e2
510 DATA f2,87,32,23,dd,23,05,cd,ef,32,18,d5,dd,77,00,dd,77f
520 DATA 23,04,f2,71,32,cd,ee,32,18,c7,05,28,0d,cd,f8,fd,73c
530 DATA 70,00,dd,e5,dd,23,f8,e1,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,81e
540 DATA 49,0e,55,ed,49,06,01,24,25,c0,fd,36,08,00,01,01,427
550 DATA c0,fd,09,fd,22,fe,3f,f1,c9,0b,4d,11,00,40,21,ed,78e
560 DATA 32,1a,de,c2,2e,30,13,23,10,f7,c3,00,40,3e,01,cd,572
570 DATA 0e,bc,11,4d,40,21,00,c0,1e,13,b7,28,24,cb,7f,cb,58e
580 DATA df,47,28,08,1e,13,77,23,10,fe,18,06,1e,13,77,23,3ec
590 DATA 10,fc,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,49,0e,55,ed,49,18,b10
600 DATA d7,3e,03,21,ff,ff,4e,46,f5,e5,cd,32,dc,e1,f1,2d,75d
610 DATA 3d,fe,ff,20,f1,4e,4b,c3,38,bc,dd,7e,00,32,07,34,75e
620 DATA dd,7e,02,32,61,34,dd,7e,04,32,0e,34,ef,21,47,34,60e
630 DATA f5,e5,cd,35,bc,e1,f1,71,23,3c,fe,04,20,f2,3e,01,88d
640 DATA cd,0e,bc,cd,2e,30,cd,3c,34,3e,02,cd,0e,bc,01,1e,5ed
650 DATA 1e,cd,88,dc,ef,01,1e,1e,cd,32,dc,3e,01,01,00,00,4ba
660 DATA cd,32,bc,cd,15,34,11,00,40,21,00,c0,06,19,c5,d5,5bc
670 DATA e5,06,50,c5,d5,e5,1e,cd,ec,33,e6,c0,77,1e,17,cd,8db
680 DATA ec,33,e6,30,b6,77,1e,17,17,cd,ec,33,e6,0c,d6,77,7b5
690 DATA 1e,17,17,17,cd,ec,33,e6,03,b6,77,3e,0c,34,ee,01,5ce
700 DATA 32,0c,34,7e,cb,08,57,7c,cb,08,67,30,c9,e1,d1,c1,72e
710 DATA 13,23,10,df,e1,d1,c1,7d,c6,50,5f,30,01,14,7d,c6,6f8
720 DATA 50,bf,30,01,24,10,e7,cd,3c,34,18,bf,0e,00,cb,7f,4e7
730 DATA 28,02,cb,c1,cb,5f,28,02,cb,c9,e5,06,80,21,47,34,625
740 DATA 09,7e,c6,02,1f,1f,ee,00,eb,07,87,cb,00,4f,21,4b,570
750 DATA 34,09,7e,e1,c9,21,00,c0,cd,34,34,06,c6,21,00,c8,b30
760 DATA 36,c0,11,4f,00,19,36,03,11,b1,07,19,30,04,11,50,31f
770 DATA c0,19,10,ec,0b,50,36,ff,23,10,fd,c9,cd,03,bd,cd,7ef
780 DATA 18,db,fe,fc,c0,f1,c9,00,00,00,00,ff,ff,ee,db,ee,998
790 DATA 55,cc,33,cc,11,11,44,44,00,00,00,0e,19,11,00,c0,3c2
800 DATA 0e,01,c5,d5,cd,7e,34,cd,97,34,d1,c1,c0,10,f3,21,82e
810 DATA e0,34,cd,8e,34,21,50,00,19,ed,0d,20,e3,c9,21,de,6ec
820 DATA 34,7e,d7,28,08,47,3e,20,cd,c1,34,10,f9,23,4b,23,595
830 DATA 7e,cd,c1,34,10,f7,c9,01,80,50,2e,00,62,1e,e1,28,656
840 DATA 02,cd,fd,cd,05,7e,c6,08,57,30,f2,7d,cd,c1,34,54,7ee
850 DATA cd,09,30,e6,13,10,e3,3e,0d,cd,c1,34,3e,42,c3,1e,65e
860 DATA bb,cd,2e,bd,38,fb,c5,fe,80,58,05,01,20,f6,ed,49,873
870 DATA cd,31,dd,01,00,f6,ed,49,c1,c9,0d,04,1d,4c,00,02,66c
880 DATA 03,1b,4a,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,080
```

ZA C 64 PRODAM reset in eprom-module, disk tronske in gmičk shej palise, svetlobno pero za risanje po ekranu, T razdelilec za presnemavanje, svetlobni nastavljalec glave kasetnice, stikalo za nastavljanje, luknjač za diskete, kabel TV računalnik, kabel računalnik video, priključek TV-antena računalnik, prevleke za zaščito pred prahom, adapter za C 64 programe + podlogi na. ✉ Zdenko Šimunić, Pantovčak 81, 41000 Zagreb ☎ (041) 227-678 203252

AMIGA prodam razširitve pomnilnika in dodatne disketne enote. Informacije po ☎ (041) 572 355 in (041) 174-814 (popoldne) 203142

PRODAM AMIGO 500, barvni zaslon, 1 Mb, digitalizator zvoka, 100 disket, literatura. ✉ Klemen Babič, Tomšičeva 94, 64270 Jesenice ☎ (064) 82-889 203423

DUGAVE SOFT hardver in softver za commodore 64/128/CP/M disk. Marketing in tiskano založništvo. Info. ✉ Zvonimir Varga, Gombočeva 28, 41020 Zagreb ☎ (041) 668-634 402538

AMIGA-GAME SHOW Prva slovenska revija na disketi z opisi iger, navodili in rešitvami. Na vsaki disketi je prek 30 opisov in rešitev iger. Ostalo pa: 2 Mb grafike (!!) slik opisanih iger. Prodajam tudi softver in hardver za amigo. ✉ Bojan Božič, Pleteršnikova 1, 62000 Maribor ☎ (062) 34-701 od 11 do 15 ure TM26

IZDELAVA IN PONUDBA programov za računalnike PC z vseh področij. Tradicija dolga 8 let. ✉ EE SOFTWARE, Martičeva 31, 78000 Banja Luka ☎ (078) 40-340 303044

ATARI HARDWARE & SOFTWARE

Ugodno 1040 STFM + SM 124 + HD 30 Mb

PC-SUPERCHARGER, SUPERMOUSE, SCART

ATARI 1040 STFM, 1040 STE + SM 124

MEGA 2, MEGA STE 4, MEGAFILE 30/60Mb

ATARI TT-030 4/8/8Mb, LASER SLM 605

FUJI 3,5 DISKETE, DISC DRIVE 3,5

BORIS GRUDEN, PALMOTIĆEVA 57, ZAGREB

tel. 041/676-228 ali 436-002

ATARI ST — razširitve pomnilnika RAM na karticah. Cene odvisno od konfiguracije računalnika

- na 1 Mb 150 DEM
- na 2 Mb 260-310 DEM
- na 2,5 Mb 310-350 DEM
- na 3 Mb 400 DEM
- na 4 Mb 300-660 DEM
- TOS 1.4 90 DEM

✉ C hardware, Mesohaičeva 3 b, Zagreb ☎ (041) 417 871 303045

AURORA — velika izbira hardvera in softvera za računalnike IBM in atari ST. Kompletne računalniške konfiguracije. Diskete 3,5 in 5,25 vseh formatov, filtri za zaslone, miške, razni kabli, traki za tiskalnike, gotove police. Izdelava

in nemčija programov za IBM in ST z vseh področij. Zahtevajte brezplačen katalog ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split ☎ (058) 523-772 TM27

KALKULATOR HP-48sx, prodam ☎ (061) 263-417 Robert ST4

PROFESIONALNI PREVODI

COMMODORE 64: Priročnik (100 din), Programmer's Reference Guide (120), Mašinsko programiranje (100), Grafika i zvuk (90), Matematika (50), Disk 1541 (50), Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 50), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 30). V kompletu 490.

SPECTRUM: Mašinec za početnike (110), Napredni mašinec (90), Devpak-3 (50). V kompletu 180.

AMSTRAD/SCHNEIDER: Priročnik CPC 464 (knjiga 180), Locomotive Basic (110), Mašinsko programiranje (110), Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 40), Paskal (50). V kompletu 390. Priročnik CPC 6128 (knjiga 190).

✉ KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak ☎ (032) 23-034 TM203215

PROGRAM »Učimo angleško« je originalno delo izkušenega profesorja na dveh disketah ali kaseti na obeh straneh. Program za učenje in vaje angleščine za začetnike in tiste, ki že nekaj znajo, z navodili na petih straneh. Gramatika tudi na tiskalniku. Avtor ✉ prof. Dejan Jelačić, Lenjinova 2 B, 71000 Sarajevo ☎ (071) 31 648 303048

DISKETE 3,50" in 5,25

najbolj znanih svetovnih proizvajalcev po najbolj ugodnih cenah

☎ (041) 202 200 503365

NABOR YU ZNAKOV v tiskalnikih in računalnikih vgrajujem. Izdelujem eprom programatorje za PC za slike 1401 1400, kasetne vmesnike RS 232, centronics – povezave s tiskalniki

(064) 311-043, (064) 11-043 503366

AVTOR KNJIGE Duško SAVIĆ

Turbo Pascal – naredbe i objekti

Strani 240, januar 1991, ISBN 86-801 167 1-0

Cena 250 din + poštnina, dobava po povzetju

✉ PC Program, Generala Hanrisa 30, 11040 Beograd

☎ (011) 463-296

Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA – s pomočjo Kluba poslovnih kompjuterašev. Za informacije kluba plačam 30 din po poštni položnici ✉ Nenad Stojkovič, Pri partizanskih bazah 8, 21000 Novi Sad ☎ (021) 367 743 303478

YU R

NABOR YU ZNAKOV za vse tiskalnike in video kartice. Rešitev YU črk za tiskalnike NEC

Nova STAR LC 24-200!

Pokličite po ☎ (061) 348-568 ali (066) 21 563 od 19 do 20 ure TM3

Ljubitelji *super* iger >>> Disketa z 10 igrami

IGRE ZA ZABAVO IN URJENJE DUHA za IBM PC

Človek ne jezi se, Supermeme, Pon naprej, Klavir

Cena samo 510 din s poštnino (plačilo po povzetju)

Naročila po pošti ali telefonu tudi v soboto

INFORMACIJE **WARDAT d.o.o., Milčinskega 58, Ljubljana**,

družba za raziskave, razvoj in tehnologijo, tel. 061 555 658

DISKETE - GARANCIJA :

5,25	2S/DD (360 K)	12 din kos
5,25	- 2S/HD (1,2 Mb)	20 din kos
3,5	2S/DD (1 Mb)	16 din kos
3,5	2S/HD (1,44 Mb)	29 din kos

☎ (061) 267-632

Na večjo količino popust.

NITRA DOBAVA!

YU VEKTORSKI FONTI

za PageStream z vsemi znaki naše abecede ✉ Lenar Miklav, Kamenče 16, 63314 Braslovče ☎ (063) 726-090 (od 16. ure dalje) 203652

DISKETE

5,25 in 3,5 2D ali HD z garancijo in diskete firme NASHUA prodam po najugodnejših cenah. Popusti. Tel. (061) 365 525

512 K

RAZŠIRITEV ZA AMIGO

Tel.: (041) 439-807

COMPUTER SERVICE

VIII Vrbik 33a/6

41000 Zagreb

☎ (041) 533-277 in (041) 719-802 od 18 - 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. do 12. ure

SPECTRUM, COMMODORE

- ATARI, AMSTRAD

hitra in kvalitetna popravila

- vdelava nabora YU znakov v tiskalnike in računalnike
- prodaja disketnih pogonov, tiskalnikov, vmesnikov, različne pomnilnikov, kablov
- vmesnik ZX centronics, vmesnik za igralne palice

C 64 eprom modul, kabel centronics,

- rezervni deli za računalnike

Zahtevajte brezplačen katalog 303047

Amiga

Atomic Robokid Na začetnem zaslonu natipkajte »TUESDAY 14TH« in dobili boste meni, kjer boste lahko izbrali neskončno življenj ali vsa najboljša orožja.

Dragon Breed Naredite premor in natipkajte »IREM«. Dobili boste nešteto življenj, s tipko N pa se boste transportirali na naslednjo stopnjo.

Hammerfist Za nešteto življenj natipkajte »I WANT TO CHEAT« v obrnjenem vrstnem redu.

Legend of the Lost Ko vas program vpraša za šifro, vpišite »EDLER«. Lahko boste preskakovali stopnje.

Midnight Resistance: Za nešteto življenj naredite premor in natipkajte »IT'S EASY WHEN YOU KNOW HOW«.

The Untouchables Ko začnete igrati, naredite premor in za neskončno življenj natipkajte »SOUTHAMPTON GAZETTE«.

Andrej Bohinc,
Gotska 14
61000 Ljubljana

Hero's Quest I (PC)

Na začetku je najbolje, da izberete zmikavte. Novost v igri je, da morate poleg običajnih točk zbirati točke za veščine (zdržljivost, pamet, sreča, gibčnost, vlamljanje, plazenje, vihtenje orožja, plezanje, metanje ...). Na začetku imate na voljo 50 negrednih točk, ki jih morate razporediti tako, da pri nobeni veščini ne boste imeli nič točk.

Znajdete se v mestu. Pojdite do konca v »turistični urad«, vpišite se v knjigo (SIGN BOOK) in jo preberite (LOOK BOOK). Poglejte na oglasno desko (LOOK BOARD). Tipa vprašajte o zmajih (ASK ABOUT DRAGONS). Pojdite ven in dajte beraču v temačni ulici novec (GIVE COIN). Pojdite k zeliščarici (Healer). Zvedeli boste, da je izgubila prstan. Pred hišo vadite plezanje na drevo (CLIMB TREE), dokler se vam ne posreči. Poglejte gnezdo (LOOK NEST) in vzemite prstan (GET RING). Odnesite ga zeliščarici. Dobite zdravilne in dva zdravilna napoja. Pojdite v grad in se zaposlite v hlevu. Zaslužili boste pet srebrnikov. Potem počakajte v mestu na noč. Pojdite v krčmo, naročite si hrano (ORDER FOOD) in jo pojejte. Pojdite ven k prvim vratom in poskusite vlomiti (PICK LOCK). To počnite, dokler si ne naberete vseh 40 vlomilskih točk. Vlomite lahko samo v dve zasebni hiši. V eni vzemite svečnike (GET CANDLESTICK), bisere iz koša (GET BASKET) in denarnico s stola (PURSE). Pobožajte mačke (PAT CAT), da vas ne bo pozrl. V drugi hiši vzemite denar. Pojdite v temačno ulico. Ko vas bosta hotela lopova napasti, jima pokažite znak (MAKE SIGN). Zvedeli boste geslo za lopovsko društvo. Povejte ga tipu v baru (DEUTSCHMARK). Spustil vas bo v klet, kjer kupite izkaznico. Pri okencu prodajte ludi svečnike in bisere. Zjutraj v trgovini vprašajte o bodalih (DAGGERS), oklepu (ARMOR), hrani in vrčih (JAR). Kupite vsaj osem bodal, dva vrča in hrano. Branjevko vprašajte o kentavrih (CENTAURS) in kupite 50 jabolk. Pojdite v čarovniško trgovino in vprašajte čarovnico o čarovniji (MAGIC) in urokih (SPELLS). Kupite uroke za odpiranje (OPEN SPELL), metanje ognjenih krogel (FLAME SPELL) in doseganje stvari na daljavo (FETCH SPELL). Pojdite k zeliščarici in jo vprašajte o napojih (POTIONS) in sestavinah, ki jih odkupuje (COMPONENTS). Kupite napoj proti utrujenosti (VIGOR POTION), čarovni (MAGIC POTION) in zdravilni napoj (HEALING POTION). V gradu vprašajte učitelja mečevanja o meču (SWORD) in ščitu (SHIELD). Pojdite h gozdni vili (sledite belemu jelenu) in povedala vam bo, da potrebuje seme velikih cvetlic. Prinesite ji ga in spotoma poberite nekaj gob (MUSHROOMS). Vila vam bo povedala sestavine za zvarek za odčaranje: čarovni želod (MAGIC ACORN), zeleno krzno (GREEN FUR), vilinski prah (FAIRY DUST), letečo vodo (FLYING WATER) in cvetje (FLOWERS). Želod bo takoj padel z drevesa. Poberite ga. Pojdite k Meepom in jih vprašajte o krznu

in urokih. Dobili boste krzno in urok za odkrivenje čarovnij (DETECT MAGIC). V Eranini dolini dobite cvetje in z urokom za odpiranje (CAST OPEN) odprete skalo. V luknji boste dobili urok za pomiritev (CALM SPELL). Če spite v Eranini dolini, se vam obnovijo zdržljivost (STAMINA), zdravje (HEALTH) in čarovna moč (MAGIC). Če se med iskanjem po gozdu utrudite, počivajte (REST), dokler se vam ne povrne polovica točk. Zdaj pojdite k slapu in napolnite vrč z letečo vodo (GET FLYING WATER IN JAR). Splezajte na skalo, potrkajte (KNOCK) in se odmaknite na desno. Puščavnika (Hermit) vprašajte o urokih (SPELL) (TRIGGER SPELL) in pergamentu (SCROLL). Dal vam bo urok za odčaranje začaranih stvari. Včasih stoji pred mestom tip, ki prodaja informacije. Plačajte mu in ga vprašajte o Jagi babi (YAGA BABA). Dobili boste rimo, ki odpira kočo Jage babe. Pojdite k tarči in se vadite v metanju nožev (THROW DAGGERS), dokler ne zberete vsaj 70 metalnih točk.

V gozdu boste še posebno ponoči srečavali vojake, hudobne škrate (Goblin, Troll) in druge pošasti. Ubijte le cheetaura (črn panter s šestimi nogami), druge pa kar pospravite. Ko vidite sovražnika od daleč, ga obsujte z noži in ognjenimi kroglami (CAST FLAME). Ko ga ubijete, preiščite truplo (SEARCH BODY). Dobili boste denar. Škratu (Troll) vzamete še brado (GET BEARD), cheetauru pa kremplje (GET CLAWS). Oboje lahko prodate zeliščarici (tako kot gobe in cvetje). Pojdite k velikanu in mu dajte 50 jabolk. Dobili boste bleščeč dragulj (GLOWING GEM). Z vodjem lopovov tekmujte v metanju nožev (PLAY GAME). Tako lahko zaslužite veliko denarja. Šerifa vprašajte o baronu. V gostilni vprašajte Arabca o ropu (ROBBERY) in mu dajte srebrnik in hrano. Obljubil bo, da vas bo odpeljal v deželo, ki potrebuje junake (Hero s Quest II). Če je noč, vprašajte mačka o sobi in jo najemite (RENT ROOM). Pojdite k čarovniku (Wizard) Erasmusu. »Vratar« vam bo zastavil tri vprašanja. Povejte ime, svojo najljubšo barvo (PINK) in baronovo ime (STEFAN). Pojdite gor po stopnicah in igrajte igro, ki je zelo težavna. Svojemu škratu (ne morete ga voditi) morate z uroki utirati pot (odpirate mu skale, mu postavljate lestve ...). Če ga premagate, dobite urok, ki oslepi sovražnika (DAZZLE SPELL), ni pa nujno potreben. Vprašajte Erasmusa o urokih in čarovniji. Če ne bo hotel igrati igre, pojdite k njemu, ko boste bolje podkovani v čarovnijah. Pojdite k ljudožerskemu velikanu (Ogre) in mu vrzite nekaj nožev. Po napornem boju ga boste premagali. Preiščite ga, mu vzemite nože in z urokom odprite skrinjo. Pojdite v votlino in pomirite medveda (CAST CALM) ali mu vrzite hrano. Malo naprej boste videli novega škrata (Kobold). Odstranili ga boste morali z ognjenimi kroglami. Ko bo podlegel, mu vzemite ključ in odčarajte skrinjo (CAST TRIGGER). Poberite denar in odklenite medveda. Spremenil se bo v baronovega sina. Pojdite v grad in baron vas bo pogostil.

Vprašajte ga o hčeri (DAUGHTER) in zvedeli boste, da jo je začarala Jaga baba. Bojujte se z učiteljem mečevanja. Pojdite k tarči. Tam se pogovarjata dva tipa. Zvedeli boste geslo za vstop v votlino razbojnikov. Počakajte nekaj časa in ubijte tipa, ki bo ostal. Našli boste ključ. Pojdite k Jagi babi (podnevi), dajte lobanji dragulj in odprla vam bo vrata. Povejte rimo (HUT OF BROWN NOW SIT DOWN) in koča se bo odprla. Jaga baba vas bo sicer začarala v žabo, toda ko bo slišala, da ste pogumni, vas bo spustila pod pogojem, da ji prinesete mandragorino korenino (MANDRAKE ROOT). Pojdite k zeliščarici in kupite mazilo za nesmrtnost (UNDEAD UNGUENT), varuje vas le pred duhovi. Pojdite k pokopališču. Opolnoči poplјte napoj in odtrgajte rastlino. Hitro jo nesite Jagi babi. Potem pojdite k gobam. Tam ponoči plešejo vile. Zaplešite z njimi in dobili boste vilinski prah. Vse sestavine odnesite zeliščarici.

Zdaj morate hoditi po gozdu in se uriti v vihtenju orožja. Če naletite na lisico v pasti, jo rešite (RELEASE FOX). Ko vam bo zeliščarica naredila napoj za odčaranje (DISPEL POTION), pojdite k Antwerpu. V skali so vrata. Odklenite jih s ključem ali z urokom. Potem povejte geslo (HIDDEN GOOSE), in škrat se bo umaknil. Vstopite in pojdite navzdol in desno. Znašli se boste v grmovju za Minotavrom. Odplazite (STEALTH) se k vratom in jih odprite. Pojdite mimo preproge čez desni most k zabojem. Tam preskočite vrv (JUMP) in stopite skozi vrata. Hitro jih zaprite za sabo (CLOSE DOOR), prislonite stol k drugim vratom (USE CHAIR) in podrite svečnik (USE CANDLESTICK). Ko bodo vojaki na drugem koncu mize, zlezite nanjo (CLIMB TABLE) in se z vrvjo zavihtite na drugi konec sobe. Hitro pojdite skozi zgornja vrata. Znašli se boste v sobi polni pasti. Pojdite skozi vrata (DOOR). Na prestolu sedi Veliki Jaz. Prepodite ga tako, da mu vržete kroglo. Potem pojdite skozi vrata na desni strani. Potegnite vzvod (PULL HANDLE) in odprla se bodo zgornja vrata. Pojdite skoznja in znašli se boste na drugem koncu. Odprite vrata in se odmaknite nazaj, ker se bodo podrla. Potem vstopite. Prišli boste v skrivališče razbojniškega vodje. Uporabite zvarek za odčaranje (USE DISPEL POTION ON BRIGAND LEADER) in vodja se bo spremenil v baronico. Ko bo ta odšla, vzemite z mize zdravilne napoje in ogledalo. Pojdite skoz odprtino na desni strani in k Jagi babi. Ko stopite v kočo, primite ogledalo (USE MIRROR). Urok Jage babe se bo odbil in sama se bo spremenila v žabo. Uživajte v lepem koncu in z letečo preprogo odletite v Hero s Quest II.

Imam probleme v igrah King s Quest III, IV in Goldrush. Če ima kdo rešitev, naj mi jo prosim pošlje.

David Tomšič,
Pot na Fužine 47
61110 Ljubljana

Neuromancer (amiga)

Na začetku v baru Chat subo (CHATSUBO BAR) stopite v mrežo PAX in na svojem bančnem računu (ACCESS BANKING INTERLINK) zamenjajte ves denar (DOWNLOAD CREDITS), tj. 2000 $, v gotovino (CHIP). Lastniku plačajte zahtevanih 46 $, sicer vas bo pri izhodu ujela policija in plačali boste morali 500 $ kazni. Iz bara (ki teden dni ne bo več dostopen, ker ga bo zaprla zdravstvena inšpekcija) pojdite v trgovino s softverom (MICRO-SOFT) in z »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT ...« zahtevajte sposobnostni čip COPTALK (COPTALK SKILL CHIP), ki vas bo stal 100 $. Pojdite v Shinovo zastavljalnico (SHIN S PAWN SHOP) in prevzemite svojo ploščo (UXB deck) s softverom (COMLINK 1.0) – 100 $. Stopite v GENTLEMAN S LOSER in uporabite UXB in COMLINK 1.0 (OPERATE UXB COMLINK 1.0). Povežite se s hotelom (CHEAP HOTEL) s kodo CHEAPO. V sistem hotela stopite z geslom »COCKROACH«. Z EDIT BILL spremenite stanje na računu za toliko, kolikor dolgujete hotelu (100 $). Z ROOMSERVICE naročite kaviar (KARANUKOV CAVIAR) za 200 $. Spet spremenite stanje na računu. Pojdite v GENTLEMAN S LOSER in s kombinacijo besedil »WHATEVER IT IS, I HOPE IT ISN'T CONTAGOUS« in »AH, YOU MUST BE REFERING TO CRYPTOLOGY CHIP« poberite čip za dekodiranje (CRYPTOLOGY SKILL CHIP), ki vam ga je dolgoval prijatelj Bosch. Vsadite si čip (OPERATE ITEM CRYPTOLOGY 1). Stopite v mrežo PAX in pošljite sporočilo (BULLETIN BOARD SEND MESSAGE) firmi Armitage v obliki vaše bančne identifikacijske številke (BAMA ID = 056306118). Malo počakajte, potem pa z bančnega računa poberite nakazanih 10 000 $. Nikar ne hodite pred restavracijo (MATRIX RESTAURANT), kot vam v elektronski pošti piše general Armitage, saj vas bo zgrabila policija!

Pojdite v hotel, kjer vas že čaka naročeni kaviar. V prodajalni krofov (DONUT WORLD) uporabite čip COPTALK. Kliknite na prvi oblaček (govorica policistov) in zvedeli boste nekaj kod (Chiba Tactical Police KEISATSU Software Enforcement Agency SEA, kodirano SMEEGLDIPO, Fuji Electric, kodirano ABURAKKOI). Pojdite k Noramu Edu (CRAZY EDO) in zamenjajte kaviar za COMTALK 2.0. Pojdite v METRO HOLOGRAPHIC in z »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT« kupite HOLY JOYSTICK (20 $). Palico odnesite menihom v HOUSE OF PONG in jo zamenjajte za čipa modrosti (ZEN, SHOPISTRY). Spet pojdite v GENTLEMAN S LOSER. Če je v elektronski pošti drugo sporočilo vladarja Nortona (EMP NORTON), zahtevajte prepustnico (GUEST PASS), s katero boste lahko stopili v restavracijo Matrix. Pojdite tja in s »HEY, GOT ANY OLD CHIPS FOR ME?« poceni kupite čip za glasbenika (MUSICIAN SKILL CHIP – 1000 $). Pojdite k Deanu (JULIUS DEAN S). Najprej povprašajte po morebitnih monitcih, potem pa po strojni opremi (HARDWARE). Julius vam bo za 100 $ prodal plinsko masko (GAS MASK). Če želite, si lahko tu tudi izboljšate sposobnost dekodiranja za 250 $ na stopnjo (UPGRADE). Pojdite v GENTLEMAN S LOSER in z UXB in COMTALK 2.0 s kodo REGFELLOW stopite v hekersko bazo podatkov. Na svoj disk naložite programa BATTLECHESS 2.0 in SCOUT 1.0. Izstopite in se z UXB in COMTALK 2.0 povežite s Svetovno šahovsko organizacijo (WORLDCHESS) – koda je WORLDCHESS, za vstop pa lahko namesto NOVICE vpišete tudi MEMBER. Z Battlechessom 2.0 odigrajte dve partiji (tretjo boste vedno izgubili), ker vam bo nevrglo okoli 700 $.

Na »vesoljišču« (SPACEPORT) kupite vozovnice za ZION CLUSTER. Ko prispete, zlovoljnemu Jamajčanu (Hey M n!) z uporabo glasbenega čipa zaigrajte poskočnico (PLAY DUB). Jamajčanov prijatelj vas bo prepeljal v FREESIDE. Tam pojdite v banko in tajnico, ki se ji gabite, poprosite, naj vam odpre račun. Čeprav vam ne bo hotela ugoditi, vztrajajte, dokler se ne bo odpravila po neke papirje. Vstopite v pisarno in se razglejte. Tukaj je vtičnica (JACK) za vstop v CyberSpace. Ker nimate računalnika dovolj razvitega za vstop v sistem, pojdite ven in na »vesoljišču« kupite karto za polet v Chiba-City. Pojdite vse do zadnjih vrat (MAXIMUM SECURITY GATE) in se računalniku, če je 11/18, predstavite kot prostovoljec za poskus v Hitachiju (»I m a volonteer for Hitachi experiment«). Pojdite v to firmo in prodajte pljuča za 4000 $, s tem da se dovolite testirati.

Dlje mi ni uspelo priti. Mislim, da je treba dobiti močnejši COMLINK (3.0 ali višji). Pa še skrivnost: v ASANO COMPUTING vam lastnik pod ceno proda računalnike, če se strinjate z njim, da je Nori Edo popoln osel in da bi ga bilo treba zbadati z razbeljenimi iglami.

F-15 Falcon Mission Disk #2: Če imate sizbo razdrto piratsko (SKID ROW) verzijo tega programa, računalnik po izrisu naslovne slike ne bo zahteval, da vstavite drugo disketo. Igro poženite iz Workbencha in delovala bo normalno. Če vam ob napadu na sovražne helikopterje amiga zažene alarm (SOFTWARE FAILURE), je v pomnilniku virus (preverjeno!).

Sergej Hvala,
Tomšičeva 17a
65280 Idrija

Oglašam se zaradi članka g. Tomaža Iskra v februarski številki Mojega mikra (MM 2/91 str. 20–21) o emulatorjih računalnikov IBM AT & comp. za atari ST. Dodal bi nekaj podrobnosti:

1. Cene. V trgovinah v Nemčiji se cena obeh emulatorjev giblje nekje med 420–500 DEM. Tako lahko pri **soft Hansa** v Münchnu dobite AT-speed za 420 DEM bruto, torej stane Jugoslovana okoli 370 DEM. Okoli 50 DEM pa stane adapter, s katerim priključite emulator na SPEED-BRIDGE vašega MEGA ST in se tako izognete spajkanju na procesor. Pri **Computersysteme WAVE** pa dobite AT-konce za 425 DEM bruto.

2. Grafika. AT speed po novem podpira dva nova grafična načina, in sicer EGA 640 × 350 in VGA 640 × 480 v monokromatskem načinu – od verzije 2.21 naprej. (Prim. **ST Computer**, 2/91, str. 26.)

3. Drugi emulator, PC AT/386SX superCharger, omenjen v članku g. Iskra, lahko po novem razširimo z dodatkom, ki se imenuje SC plus/286. Na voljo naj bi bil v prvem četrtletju tega leta. Upajmo, da so pri **Beta Systems** bolj ažurni kot pri Atariju. Iz imena lahko razberete, da bo le dodatek spremenil vaš superCharger v pravi 12 MHz AT s pravimi AT razširitvenimi vtiči, EMS LIM 4.0 in 1–4 MB RAM-a. Menda bo mogoče vdelati tudi procesor 80386SX.

Že lansko poletje pa so pri **Omega Computer Systeme** predstavili še en emulator, namenjen vgradnji v sam računalnik, razen v ATARI 1040 STE. Gre za ploščico, na kateri sta tako MC 68000 kot intel 80386SX, oba pa delata v taktu 16 MHz. Opremljena sta s 16K predpomnilnika, poleg pa spadata mesti za aritmetična koprocesorja MC 68881 in intel 80387. Če vam bo potem ostalo v računalniku še kaj prostora, pa ga bo lahko zasedla še ena kartica za AT, za katero je na voljo še eno 16-bitno mesto. »Delta modul« naj bi stal približno 1200 DEM bruto, v Nemčiji pa je bil prvič predstavljen na Atarijevem sejmu v Düsseldorfu septembra lani.

Naslovi:

Omega Computer Systeme, Ölitzenstr. 14, 3000 Hannover 1, tel. 0511-17294, fax 0511-18263

Beta Systems Computer AG, Stautenstr. 42, 6000 Frankfurt/Main, tel. 069/170004-0, fax 069/170004-44

softHansa, Untersbergst. 22, 8000 München 90, tel. 089/6972206

Computersysteme WAVE, Südanlage 20, 6300 Giessen, tel. 0641/72357, fax 0641/72371

Janez Šimenc,
Dolničarjeva 4,
61000 Ljubljana

Dipl. ing. Tom Erjavec v svoji knjigi o virusih pa tudi v člankih v Mojem mikru pogosto ponavlja, da je »Brain prvi virus, ki je uvedel kakršenkoli način maskiranja«, ker poskrbi, da se namesto zaganjalnega sektorja, kjer je zapisana njegova koda, naloži stari pravi zaganjalnik. To ni čisla resnica ali bolje ni vsa resnica.

Če formatiramo disketo z DOS-ovim FORMAT.COM, bo ta prepisal zaganjalni sektor z diskete, na kateri pač je (to velja tudi za nekatere druge programe, ki omogočajo formatiranje!). Če je ta disketa okužena npr. z virusom Italian, se bo na novo formatirano disketo prepisal okuženi zaganjalnik. Ko bomo to novo disketo poskušali uporabiti kot sistemsko disketo (ali pa jo pozabili v disketni enoti, ko resetiramo računalnik), bo zaganjalnik (t.j. prvi del virusa Italian) poskušal naložiti še svoj drugi del, naložil bo sektorje, na katerih je bil njegov drugi del na disketi, ki je bila v enoti med formatiranjem (od koder izvira ta zaganjalnik). No, na teh sektorjih ne bo tega, kar pričakuje virus, in računalnik se bo obesil, navadno brez škode (Unexpected SW interrupt 6 press ...).

Avtorja »Braina« pa sta očitno mislila tudi na to podrobnost, ko FORMAT nalaga zaganjalni sektor, tudi dobi pravi zaganjalni sektor, zato s formatiranjem dobimo neokuženo normalno delujočo disketo, čeprav se POZOR disketa navadno takoj po formatiranju okuži.

Podobno trdi v članku »Joshi nepovabljeni gost iz Indije« za virus Joshi. No, v tem članku je še malo grša napaka.

Virusa mi sicer še ni uspelo dobiti, v članku pa piše, da nase preusmeri vektor za prekinitev 08h in s pomočjo tega nadzoruje komunikacijo s tipkovnico.

S prekinitvijo 08h težko nadzorujemo »komunikacijo«, lahko pa nadzorujemo »stanje« v našem primeru vsebino vmesnega pomnilnika tipkovnice. Vendar se ta pomnilnik navadno prehitro prazni (s pomočjo prekinitve 09h), tako da je za Joshijeve namene neuporaben.

Da bi izvedeli, kako se detektira kombinacija Ctrl-Alt-Del, je treba pogledati v listing BIOS-a: nova rutina za prekinitev 09h (in ne 08h!) more v ustrezni sistemski spremenljivki preveriti, ali sta pritisnjena Ctrl in Alt. Če sta, sprejme znak s tipkovnice (a je na resetirat), če je Del ve, da poskuša uporabnik resetirati računalnik, v nasprotnem primeru kliče staro prekinitveno rutino. (Mislim, da je to potrebno povedati ne kot »pomoč bodočim virusnim tovarnam«, temveč v pomoč istim, ki to morda potrebujejo, pa jih je članek o Joshiju zavedel.)

Pa še pripombe za Moj mikro: postali ste bolj revija za poslovneže in uporabnike kot za programerje, kar ste bili v začetku. Predvsem zadnje številke z več kot 50% reklamnih strani spominjajo na Byte: ogromno reklam, recenzije programov à la Windows, opisi novih strojev, BenchMarki, največ, kar si privoščite, so »nežni« opisi nove verzije Turbo Pascala (in to šele takrat, ko ga tako ali tako vsi že imajo), par vrstic dolgi triki, v glavnem za spectruma, schneiderje in commodorje ter sem ter tja v skrbno odmerjenih dozah članki o razširjenem pomnilniku, virusih.

Byte je uspešna revija, tudi vaša naklada, predpostavljam, raste vseeno pa v slovenskem tisku nastaja luknja, ki jo uspešno zapolnjujejo Računari. Zakaj se ne bi na obljubljenih nam dobrih avtorskih straneh pojavile npr. »šole«, kot jih je Moj mikro včasih že imel (danes pa jih imajo Računari): šole OOP (ki ne bo na čisto teorija, o kateri ste že pisali, ne prost prevod popularnega Borlandovega »OOP Guidea«), šole za tiste, ki prehajajo z Z80 na 8088, z 8085 na 80286.

Janez Demšar,
Tacenska 104,
61210 Ljubljana

V februarski številki Mojega mikra sem z veliko pozornostjo prebral članek Borisa Horvata Nikoli po pošti. Bil sem zelo začuden, kar sem mislil, da z uvozom programske opreme po pošti ni težav, saj je moja dosedanja izkušnja pozitivna.

Konec oktobra leta 1990 sem se odločil, da kupim Unixu podoben operacijski sistem COHERENT firme Mark Williams Company iz Illinoisa v ZDA. S telefaksom sem se pozanimal za ceno, stroške poštnine in bančni račun. Na ta bančni račun sem dne 26. 10. 1990 plačal $99.95 plus $30.00 letalske poštnine. Rok dobave je bil obljubljen tri tedne od prejema nakazila. Zaradi čakanja na novo verzijo 3.1.0 je bil paket odposlan dne 11. 11. 1990 in je prispel v Beograd 14. 11. 1990, že čez dva dni pa me je čakal v Kranju na pošti. Paket je bil carinjen v Ljubljani na carinski pošti pri železniški postaji, plačal pa sem samo stroške pregleda in poštnino Beograd–Kranj.

V mojem primeru vidite, da je bilo vse v redu, paket je prispel pravočasno in na njem je lepo pisalo, da je to blago, ki ne podleže carini.

Upam, da se bodo te stvari čimprej uredile.

Tine Klemenčič,
Pot v Bitnje 50,
64000 Kranj

NAGRADNA IGRA

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

Rešitve nalog iz februarske številke

PROFESORJEVA TELEFONSKA ŠTEVILKA

Profesorjeva telefonska številka je 9899901. Druge rešitve lahko dobimo tako, da vstavimo poljubno število devetk med 98 in 01, npr. 989999901 itd.

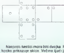
NEOBIČAJNO ŠTEVILO

Ker so dve-, tri- in pet praštevila, mora število biti hkrati $2 \times 3 \times 5 = 30$ potenca. Ker pa je 3^{30} večje od danega števila, je rešitev 2^{30}, kar znese 1073741824.

JANEZOVE NEČAKINJE

Janez ima 43 let, nečakinje pa 2, 2 in 3 leta. Za katerokoli drugo kombinacijo obstaja več kombinacij, profesor pa ne bi imel dovolj informacij za rešitev postavljene naloge.

SKRIVNOSTNA KOCKA



Nasproti šestici mora biti dvojka. Plašč kocke prikazuje skica. Večina ljudi je zavedena, ker predpostavljajo, da gre za običajno igralno kocko, ki ne more imeti na dveh straneh istega števila pik.

Nove naloge

N-MESTNO ŠTEVILO

Katero je največje n-mestno število, ki je hkrati natančna n-ta potenca nekega drugega naravnega števila?

VREMENSKO POROČILO

»Ali mi lahko poveste, kakšne so bile temperature zadnjih petih dni opoldne?« je vprašal Janko vremenoslovca. »Ne spominjam se natančno, vem pa, da so bile vsak dan drugačne in da njihov produkt znaša 12,« je odgovoril vremenoslovec.

Pri predpostavki, da temperature niso bile zelo spremenljive, ugotovite, kakšne so bile!

MNOŽENJE

V naslednjem računu je vsaka cifra uporabljena natanko enkrat.

Ugotovite, katera števila množimo!

F 32 × ab × cde = fghi

DREVESA

Koliko dreves lahko sadjar posadi v sadovnjak kvadratne oblike velikosti 100 × 100 m, če mora biti med drevesi vsaj 10 m?

Debelino dreves lahko zanemarimo in lahko jih posadimo tudi na rob sadovnjaka.

Nagrade

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili **Ireno Marković**, Marjanovićev pr. 2/XII, 41020 Zagreb, ki je poslala zares izčrpne rešitve.

Drugi nagrajenci so: **Uroš Podlogar**, Tavčarjeva 1 b, Jesenice, **Mislav Blažeković**, Kašićev prilaz 3/IX, 41020 Novi Zagreb, **Josip Maksimović**, Olimpijska 42/38, 71000 Sarajevo, **Ivka Filipčić**, Željeznička 18, 41261 Sesvetski Kraljevac.

Rešitve vseh treh nalog pošljite do **1. MAJA 1991** na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana **(Zabavne matematične naloge)**. Nagrade so običajne: **enoletne naročnine** na revijo Moj mikro za najbolj domiselne rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

V tej rubriki **izbiramo tudi tekmovalce za republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo**, ki bo SEPTEMBRA v Ljubljani. Podrobnejše informacije preberite v prejšnji številki Mojega mikra.

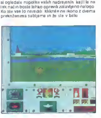
Team Yankee

● strateška igra ● ST, amiga, PC ● Empire ● 9/10

ROK KRAJNIK
LUKA DEBELJAK

Zemlist se vojno med Sovjetsko zvezo in ZDA. Znajdete se v položaju ameriškega poveljnika štirih tankovskih pleloonov, obkoljenega z veliko močnejšim sovražnikom. Kraj dogajanja: vzhodnonemška meja, čas: sedanjost.

To je ena boljših iger programske hiše Empire. Ko se program naloži, vpišete svoje ime v eno izmed kartotek, pri čemer je dobro, da diskete nimate zaščitene (vaši uspehi se sproti snemajo). Pred začetkom igre morate prepoznati tri tanka (če vam to ne uspe, se ne mučite na zobe, saj vas pri verziji za ST to pri nadaljnji igri ne ovira). Zdaj je pred vami strateška odločitev. Nastavili morate lokacijo in čas topniške podpore, česar ne delajte v tri dni, saj vam je dobra nastavitev v veliko pomoč. Zelo vam koristi, da si ogledate napotke vaših nadrejenih, kajti le na tak način boste lahko opravili zastavljeno nalogo. Ko ste vse to naredili, kliknite na ikono z dvema prekriženima sabljama in že ste v bitki.



Tu vas čaka zaslon, razdeljen na štiri dele, kar je zelo uporabno pri nadzorovanju vseh vaših enot, vendar ima tudi pomanjkljivost: saj ne vidite vseh ikon, ki so zelo uporabne (infrardečega filtra, ki označi vse predmete z oddajajočo toploto, ikone za topniški sistem »lock-on« in zelo močnega zooma). Vse te ikone dobite s pritiskom na Esc, ki vam prikaže stanje ene enote na celem ekranu. V igri vam je na voljo 10 tankov M1 Abrams, dve tanke M2 Bradley, štiri oklepna vozila, dve ITV in dva M113 APC z raketnimi nosilci. Pogled na enote menjavate z ikonami unit 1 do unit 4 ali 5 tipkami 1–4. Pri vsaki enoti imate še ikone za pregled trenutnega stanja oklepa vaših vozil, poglede iz kabine in na mapo, na kateri določate smer in hitrost vaši enoti.

Nekaj napotkov za bitko: 1. Ko porabite vse granate/rakete, ki jih imate v ceveh, se cevi nekaj časa polnijo, zato ne bodite panični.

2. Na voljo imate dve vrsti granat: a) granate s ploščatim detonatorjem naj bi bile namenjene pehoti (ki je v tej igri ni), so nenatančne in z majhnim dosegom; b) granate s koničastim detonatorjem so prebojne in so namenjene uničevanju oklepnih vozil. Imajo manjši doseg kot rakete, vendar vam jih hitreje nadomestijo.

3. Strojnica je popolnoma neuporabna.

4. Rakete so zelo uporabno orožje, zato jih ne trosite naokoli.

Rakete sežejo zelo daleč, vendar jih lahko uporabljate le, ko mirujete.

6. Med bitko imejte vedno prižgano ikono za »lock-on system«.

7. Imate dve vrsti dimne zavese: ikono s tankom, zavitim v dim (uporabna je med gibanjem), in ikono z oblačkom, ki je desno od ikon z granatami. Uporabljajte jo, kadar mirujete.

8. V prvi bitki (First Battle) pomaknite vse enote do dveh dreves na zahodu karte. Granate HE in DPICM (topniške podpore) naravnajte ob 17.25 na gozd ob vasi, SMOKE pa ob 17.30 na vas. Rakete enot 1 in 4 naravnajte proti vasi, prižgite »lock-on system« in infrardeči filter ter pričakajte Sovjete, da se prikažejo iz gozda.

9. V drugi bitki (Hunter and Hunted) naravnajte topniško podporo na točko severozahodno od vaših enot na začetek gozdne poti. Z enoto 1 se odpravite proti vasi in uničite sovražne enote v vasi in ob njej. Nato pojdite na sever mimogrede pobijte še kakšno enoto in naravnajte raketni ogenj na severozahod. Potolkli boste predzadnjo enoto. Medtem ko manevrirate s prvo enoto, pošljite četrto enoto zahodno od gozda, označenega s črko A, in bodite pripravljeni na presenečenje. Drugo in tretjo enoto usmerite do začetka gozdne poti, ki pelje skozi gozd B. Od tu naprej peljite eno enoto po gozdni poti do točke, kjer se križate dve gozdni poti. Tu pospravite zadnjo sovražno enoto, ki šteje dva vozili, in zmagali ste.

10. Tretja akcija (Check and Checkmate) je težja, saj morate braniti prevker zavzeti hrib pred krdelom sovražnikov, ki jim za zmago zadošča priti na vrh hriba (le v primeru, če ste tu brez enote). Da je mera polna, ste popolnoma brez topniške podpore. Najbolje bo, če se v prvo in četrto enoto odpravite na sever in zasedete položaje nekoliko izven gozda. S tema dvema enotama povozite Sovjete, ki prihajajo s severa. Drugo ali tretjo enoto pustite v sredini gozda, s preostalo pa se odpravite na jugovzhod. Stopenj, ki sledijo, vam ne bom opisoval, saj bi vas prikrajšal za užitek.

Programu gre zameriti slabo kontrolo gibanja tanka (to je možno le s karto) in majhno število nalog, kar bi se dalo popraviti z diskom mission. Vendar pa so se programerji potrudili z grafiko, zvočnimi učinki in dogajanjem v bitkah. Nikoli se ne boste dolgočasili. Duhovite so tudi pripombe na dnu zaslona, kadar zadenete ameriško vozilo. Menim, da vas bo ta igra priklenila k zaslonu vsaj za nekaj tednov.

Plotting

● logične igre ● spectrum ● Ocean ● 7/8

ZLATKO ČOVIĆ

Plotting je uspešna konverzija iz istoimenskega avtomata (kar zadeva animacijo, idejo, izvedbo). Ste v vlogi malega Plotterja, čigar naloga je, da sestavi pare istih simbolov in dela razne kombinacije.

Na vsaki stopnji je po 25 kock z različnimi simboli, ki so razporejene kot na šahovnici 5×5. Obstajajo štiri vrste simbolov. Tetlov zaščitni znak, jabolko, X, kvadrat. Pomožni simbol (blisk) je nevtralen in velja za par vsakemu simbolu. Zadenete lahko le znak z istim simbolom. Ko ga zadenete, pride namesto njegovega naslednika zadeti znak, na njegovo mesto pa naslednji. Če zadenete drug znak, ki ne ustreza vašemu simbolu, vas računalnik vrne v prejšnji položaj. Ob vsakem zadetem simbolu se zamenja merilnik v desnem kotu, pri kombinaciji dveh simbolov za dvojko, pri treh pa za trojko. Če merilnik pokaža številko devet, greste na naslednjo stopnjo. Med igro se včasih pojavi puščica, ki kaže, v kateri simbol streljate. Na vsaki stopnji imate razpoložljiv čas, da končate posel (na prvi – 3.30, drugi 3.00). Za vsako končano stopnjo dobite bonus, ki se množi s številom stopenj. Če dolgo časa čakate, se začne Plotter tresti od živčnosti. Igro končate, če se izteče predvideni čas ali če računalnik trikrat izpiše MISS! Namesto napisa GAME OVER ugledate SORRY, YOU HAVE NO NEXT MOVE. Plotter se cmeri in vi začnete znova. MISS! se izpiše, ko zadenete znak, ki je na robu zaslona in nima para. To velja za nekatere stopnje. Obstajajo tudi drugi primeri, ki pa mi niso čisto jasni.



Igra je prikupna, zabavna, zato jo priporočam slehernemu. Edini očitek velja zvoku, ki ga sploh ni, kar ni ravno značilnost Oceanovih iger! Moja verzija igre (ERBE SOFTWARE – SPAIN HACKERS) se zablokira, ko je vključen Kempstonov vmesnik. Za igro s tipkami uporabljajte tele tipke: GOR – O, DOL – A, FIRE – M.

Simpatični Plotter in njegove smešne reakcije vas bodo za dlje pritegnili.

Lemmings

● miselne igre ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

Lemingi so prikupna bitja zelenih las in dolgih nosov, ki se pogosto znajdejo v zadregah. Vaša naloga je pravilo, da jim pomagate iz kolobocij, tako da boste posameznikom določili kakšno nalogo.

V osnovnem meniju izberete igro za enega ali dva igralca (sočasno) in to, ali bo med igro glasba. Opcija New level vam omogoča, da vpišete šifro kakšne stopnje in začnete igro od tod. Ker se igri za enega ali dva igralca precej razlikujeta, bom opisal vsako posebej.

En igralec. Pred vsako stopnjo dobite iste podatke (koliko je lemingov, koliko jih morate rešiti) in pomanjšano shemo stopnje. Igro začnete s pritiskom na levo tipko na miški. Cilj vsake stopnje je spraviti določeno število lemingov k izhodu. Zaslon je razdeljen na dve dele. V zgornjem (večjem) delu poteka igra in zaslon se pomika na desno. V spodnjem delu so različne ikone: pomanjšana karta stopenj in razni podatki (koliko lemingov morate še rešiti, koliko časa vam je ostalo itn.). Ikone bom opisal v zaporedju z leve na desno. Prvi dve določata, kako hitro padajo lemingi iz odprtine (+ povečuje, – zmanjšuje). S tretjo ikono določite kakšnemu lemingu vlogo plezalca (climber) in lahko se bo vzpenjal po navpičnih stenah. S četrto ikono (athlete) daste lemingu dežnik, tako da lahko brez nevarnosti pade iz višine. Če hočete rešiti leminge, jih morate nekaj žrtvovati. Prav temu je namenjena peta ikona. Ko izberete leminga, ki ga boste žrtvovali (bomber), kliknite nanj z miško in čas mu bo pretekel. Ko se izteče, bo leming eksplodiral, namesto njega pa bo ostale ➧

luknja. Smisel naslednje ikone je določitev leminga, ki uslavlja promet (stopper). S sedmo ikono daste enemu izmed lemingov opeke (builder), iz katerih bo zgradil most. Ta bo dolg približno trideset pikic. Z osmo ikono daste lemingu sposobnost, da koplje levo ali desno (digger). Leminga lahko izberete čisto ob objektu in kopal bo, dokler ne bo prekopal objekta. Z deveto ikono določite lemingu vlogo rudarja (miner), ta bo kopal povprek, dokler ne bo prekopal kakega objekta. Deseta ikona ima enak namen kot osma, le da leming koplje v globino. Enajsta ikona je premor (na tipkovnici P), zadnja pa prekine igro. Ikone izbirate tako, da z miško kliknete nanje in določite leminga, če je potrebno. Vsaka stopnja ima enega ali več vhodov, skoz katere prihajajo lemingi, pač pa je izhod le en. Če se vam ne posreči rešiti določenega odstotka lemingov ali če vam preteče čas, vam



treba odnehati, nadeljujete lahko z iste stopnje.

Dva igralca

Tudi tukaj pred vsako stopnjo dobite podatke, kateri igralec bo vodil modre in kateri zelene, koliko lemingov ima vsak igralec itn. Tukaj je razdelitev zaslona drugačna, kot če igra en sam igralec. Zgoraj sta okvira, v katerih poteka igra, ločena sta z navpično preglednico, ki hkrati kaže, koliko lemingov je rešil igralec. Spodaj so vse ikone enake, kot če igra en sam, razlika je le da ni premora in uravnavanja hitrosti lemingov. Cilj je rešiti čimveč lemingov, ki bodo šli skoz vaš izhod (če so vaši lemingi zeleni, visi nad vašim izhodom zelena zastava). Obvladate lahko samo leminge svoje barve. Tu čas ni omejen, prav tako ne odstotek rešenih lemingov. Na naslednjo stopnjo greste, tudi če ne rešite niti enega leminga.

O tehničnih značilnostih igre ni treba dosti napisati, omenim naj le, da je glasba zelo prikupna in odlično dopolnjuje igro.

HELP 041/677 904 (Marko)

Robocop II

● arkadne igre ● ST, spectrum, C 64, CPC, amiga ● Ocean ● 9/10

SANJIN FRLAN

Igra je najnovejša stvaritev Oceanovega oddelka Special FX. Kljub nenapisanemu pravilu, da so nadaljevanja slabša od izvirnika, pri Robocopu II ni tako, saj je veliko boljši. Kot vemo, je bila prva verzija najbolje prodajana igra vseh časov, zato je razumljivo, zakaj dvojka je dobila oceno 9/10.

Sestavlja jo pet stopenj, zgodba pa je zvesta istoimenskemu Orionovemu filmu. Po lepi uvodni sliki se prikaže meni. Z F1 izberete vrata, iz katerih želite igrati, z F2 izberete med glasbo in zvočnimi učinki, z F3 pa opazujete tabelo rekordov. S pritiskom na streljanje se igra začne.

Prva stopnja se pomika klasično vodoravno, izvedba je zares fantastična. Na tej stopnji je cilj uničiti laboratorij mamil in poloviti vodje bande. Vmes ubijate pripadnike bande in nabirate mamila, na katera naletite. V nasprotju s filmom ste v igri oboroženi le s pištolo in (občasno) z brzostrelko. Vzrok je ta, da ste spoštovali ukaz predsedstva SFRJ in vrnili drugo orožje. Količina nabojev je neomejena, če pa neprenehoma streljate, pištola zastane za kratek čas, dokler se spet ne napolni. Na voljo imate samo tri življenja. Življenje izgubite, ko se črta z energijo, ki je v desnem kotu zaslona, spusti do dna. Energijo nabirate tako, da zbirate pločevinke coca cole in rjave krogle (odvisno od računalnika, za katerega je igra napisana). Paketki z oznako N vsebujejo mamilo, ki ga morate tudi zbirati.

Vodje tolpe, ki jih morate ujeti, prepoznate po tem, da pobesnelo krilijo z rokami. Ujamete jih tako, da pridete do njih in pritisnete na streljanje. Poleg kriminalcev, ki vas neprenehoma obsipavajo z rafali, vam življenje grenijo številne ovire, od katerih sta najbolj peklenski samohodna krožna žaga in prekipevajoča zelena tekočina. Na tej stopnji je nekaj podstopenj, ki jih opravite tako, da pridete do črnih vrat in povlečete igralno palico navzgor.

Po precej zahtevni prvi stopnji je vse, kar sledi, otročje lahko. Na zaslonu se prikažete liskana ploščica in vrsta čipov, ki jih morate pravilno razporediti in tako obnoviti spomin elektronskega policaja. Svetujem vam, da eksperimentirate in po nekaj poskusih boste izpolnili nalogo. Če ste pazljivo preučili našo serijo člankov Pred nakupom računalnika, vam te stopnja ne bo delala preglavic.

Na tretji stopnji se znajdete na strelišču in vadite streljanje za naslednjo stopnjo. Čimprej je treba zadeti vse papirnate like, razen miroljubnih, na primer starcev in otrok. Merite tako, da muho na koordinatah x in y namerite na žrtev in pritisnete streljanje. Ta stopnja je podobna nagradni stopnji v igri Crackdown in je precej težavna.

Četrte stopnje ne bom posebej pojasnjeval, ker je enaka prvi. Edini razliki sta nekoliko spremenjeno ozadje in nova naloga. Poleg vseh prejšnjih je novost to, da morate osvoboditi dečka po imenu Hob. Nanj boste naleteli na koncu te stopnje.

Na peti in zadnji stopnji se znajdete na vrhu nebotičnika Civic Centrum Building. Tat niste sami, temveč se morate znebiti velikanskega robota, preden vas pokonča. V spodnjem levem kotu je vaša energija, v desnem pa robotova.



V nasprotju s prvim delom Robocopa se tokrat ne bojujete z rokami in nogami, ampak s pištolo. Vaš nasprotnik premore bogato izbiro orožja, med drugim nekaj, kar bi še najlaže označili kot prenosne rakete SCUD. Tisti, čigar energija prva pade na ničlo, konča na odpadu s starim železjem.

Če uspešno opravite to stopnjo, se prikaže precej lep sklepni zaslon, preostane vam le še, da dočakate naslednje nadaljevanje Robocopa. Robocop II je izvrstna igra z odlično grafiko in zvokom. To dokazujejo tudi ocene, ki jih je dobil v tujih revijah (Amiga Fun 93%, Your Sinclair 93%, Raze 91% itn.). Igre stane 25 funtov, na tenčnejše peni manj, naročite pa jo lahko na naslovu: Ocean Software Ltd., Central Street, Manchester M2 5NS, United Kingdom.

N.A.R.C.

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

HRVOJE KARALIĆ

»Nihče doslej ni imel toliko poguma! Reci NE mamilom!« se z naboji prerešete in s krvjo izpiše ime igre na reklami, ker napoveduje, da je N.A.R.C. izredno napadalna igra. Zlikovci so prodajalci mamil, vi pa ste agent DEA (Drug Enforcement Agency), odreda za boj proti mamilom. To je zvito opravičilo za poboj stotine kriminalcev z uzijem, izstrelki iz bazuke in s porschejem, ki zabije nasprotnike v zemljo.

Tehnične značilnosti igre so izvrstna in podrobna grafika ter animacija, v kateri ima celo naboj svojo senco, ter dobra glasba in zvok, ki ga spreminjate s pritiskom na M. Vse to ostaja v senci izredne zabavnosti igre, h kateri se bodo ljubitelji strelskih vaj dostikrat vrnili. Ocean je tudi v C 64 omogočil sočasno igro dveh igralcev, ki vodita agenta v rdečih in modrih oblekah ninđ. V skladu s to opcijo premore kontrolni zaslon posebne merilnike za vsakega igralca.

Na kontrolnem zaslonu je pet »oken«: v sredini je skener Sector, ki radarsko kaže vse sovražnike, izhod s stopnje in število kreditov. Prvo »okno« levo in drugo desno kažeta osnovne podatke: točke, energijo, življenja v obliki agentove maske (na začetku dve, na vsakih 100 000 točk dobite novo življenje) in rumeno ploščico, ki je »ključ« za izhod z zadnje stopnje. Druga »okna« so za zboljšanja:

– Hitri naboji so rdeče-beli valji, ki jih puščajo dilerji v rjavih plaščih. V »oknu« so to rumeni naboji. Začnete z 99 naboji, kar je največ. En valj vsebuje 26 nabojev, pravzaprav 25, saj je s številko označena neomejena količina navadnih počasnejših nabojev.

– Izstrelki za bazuko so beli valji, ki jih puščajo dilerji in vojaki v sivem, v »oknu« pa so rumene rakete. Aktivirate jih z držanjem tipke za strel, ko pa popustite, bazuka izstreljuje rakete v obliki strel, ki ob vrsti eksplozij razmetujejo noge razstreljenih kriminalcev po zaslonu. Začnete z 10 raketami.

– Modro belo karto v »oknu« modre vreče pustijo dilerji v rjavem. To so vrečke z mamilom, od tod bela barva na karti.

– Svežnje bankovcev puščajo rjavi dilerji.

– Števec aretacij (BUST) polnite tako, da ujemete gangsterje. Postavite se zraven zlikovca, računalnik mu natakne lisice in nepridiprav odleti v nebo. Ko ujamete gangsterja, dobite 1000 točk, če ga ubijete, pa 100, točke vam prinašajo nova življenja. Navsezadnje gre tudi za čisto vest.

Zboljšanja sem opisal po vrstnem redu v »oknu«. Razen izstrelkov za bazuko in kartice za izhod vsa zboljšanja izginejo v nekaj sekundah, zato jih poberite hitro. Na koncu vsake stopnje računalnik prešteje zbrane aretacije, denar in zaplenjeno mamilo (prav tako rešene mimoidoče in zbrane jelke) in prišteje dobljene točke, da dobite nova življenja.

Skok je koristen za izogibanje nabojem in sovražnikom. Skačete tako, da dlje držite fire + gor. Zdaj pa k stopnjam:

1. Iz razpadajočega predmestja se pomikate po ulici, polni smetnjakov, dilerji pa vas obsipavajo z naboji. Stopite skoz vrata pod razžarjeno puščico, ki vodijo v podzemno železnico, pred vlak. Dilerji stopijo iz vlaka, vi pa se stisnite ob



zid poleg vrat in jih ubijte še preden potegnejo orožje. Pritekel bo velik pes in vas bo grizel v noge. Če poskočite, bo zbežal, vendar le za kratek čas. Prikaže se zgradba z izhodom na ulico.

2. Visoki črno oblečeni ubijalci mečejo v vas rakete na ulici boljše mestne četrti. Rakete so počasne, zato se jim zlahka izognete. Bazuko hranite za velik bel helikopter, ki v nizkem letu bombardira ulico med spektakularnimi eksplozijami. Aktivirajte bazuko in usmerite izstrelek v helikopter. Ko ga zadenete, ponikne v tla. Vrata vas peljejo v modro dvorano, kjer imajo ubijalci močnejše rakete.

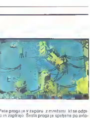
3. Na dolgem modrem nadvozu se dilerjem pridružijo črnolasi velikani, ki dvigujejo velike sive bloke na cesti in jih mečejo v vas. Naleteli boste na rdeč oklepni porsche. Lahko ga raztreščite z bazuko (od njega ostane počrnel razsut kup železja), skočite na streho in ga zravnate z zemljo, lahko pa se avtu približate z druge strani in velopite. Porsche je hiter, vozi v vseh smereh in opravi s kriminalci naokoli razmetuje velikanske bloke. Na pokrovu motorja sta vdelani strojnici, ki s pretresljivimi strali kosita neprididpreve. Pralepo je, da bi dolgo trajalo, vsak od avtomobilov dela samo na nekaj zaslonih, ko ga zadene naboj ali če pelje čez svetleče pohodne mine, avto eksplodira in potone v tla. Izhod so vrata v opečnati zgradbi.

4. Na ulici vrvijo rdeči tipi z noži, ubijajte jih iz daljave. Če vas stisnejo z obeh strani, vas hitro mlatijo. Če skočite iz te pasti, da bi se oddaljili, so vam tik za petami, zato ni časa, da bi se obrnili in jih ustrelili. Sredi ulice se znajde nedolžen meščan. Rešite ga, sicer ga bodo ugrabili gangsterji. Ulica se konča z zidom, v katerem so štiri vrata. Prva vas pelejo na njev hodnik s stebri, s stropa pa skačejo tipi, oborožen z noži. Tla drugega hodnika so posuta z denarjem. Tretja vrata vodijo na naslednjo stopnjo, četrta pa med velikane, ki mečejo bloke.

5. Pred praznim stadionom tečejo muleti v črnih hlačah in belih majicah, v rokah imajo mitraljeze. V vas izstreljo ratale, zato morate skočiti in na hitro pokositi nasprotnike. K sreči na tej stopnji naenkrat preskočite pol zaslona. Stopite na izslopni hodnik, po katerem tečejo mitraljezci. Na tleh so postavljene jelke. V nekaterih so bombe, ki eksplodirajo. Zbrati morate pet jelk.

6. Hodite mimo sivih zgradb v marmorju in steklu, bombardirajo vas rakete črnih ubijalcev in izstrelki dilerjev v plaščih. Vrata v veliki plošči z napisom Mr Big vas pripeljejo med vojake v modrih uniformah s škornji in čeladami. Vojaki v sivem vam zapustijo rakete za bazuko. Vojaki v skupinah vas napedajo in izstreljujejo veliko nabojev. Izhod so blindirana rdeča vrata.

7. Drobni dilerji vas naskakujejo v trumah, zato se premikajte k dnu zaslona in neprenehoma streljajte. Ubiti kriminalci bodo zapustili zadosti hitrega streliva. Drvite na invalidskem vozičku, na vas strelja invalid, ki je odporen proti zadetkom. Če ga raznesete z bazuko, s katero merite v obraz, ste izgubili igro. Izstrelek iz bazuke pošljite vanj, ko je obrnjen s hrbtom. Voziček izgine med eksplozijo, invalid pa se odplazi z zaslona (ni ga treba loviti). Izstrelite rakete v vozička drugih dveh invalidov, tretji pa vam zapusti rumeno ploščico. Samo ta lahko odpra blindirana rdeča vrata na koncu hodnika, ki peljejo k Mr Bigu, velikanski glavi z debelimi plasmi sala in belim klobukom. Ta se premika na gibljivem železnem podstavku in v vas meče strele. Vrnite mu z raketami iz bazuke. Po nekaj zadetkih glava razpade, ostane lobanja, ki lebdi in vas obsipava s strelami! Po streljanju prilezejo iz glave krvavi črvi. Lobanja eksplodira, vi pa pojdite skoz vrata na hodnik in nabirajte rumene ploščice. Ko poberete zadnjo, se izpiše: WELL DONE. YOU HAVE COMPLETED YOUR TRAINING MISSION. Obvestite krajevni urad DEA.



Super Sprint živi

● Badlands ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, ST, amiga ● Domark/Tengen ● 8/8
● Ivan »Ironman« Stewart's Super Off Road ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Graftgold/Virgin ● 8/9

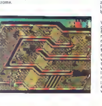
HRVOJE KARALIĆ

Super Sprint je med pionirskimi igrami, ki prikazujejo tekmo iz ptičje perspektive in vso progo na enem zaslonu. Badlands in Ironman se ne zadovoljita s takšno perspektivo igre, ki se mnogim zdi zoprna. Ker je kot, iz katerega opazujete progo, znižan, to precej pripomore k tridimenzionalnosti, proge pa so zelo raznovrstne (v nasprotju s pisto za formulo) in polne detajlov. Zdaj pa k primerjavi obeh iger.

V Badlands tekmujejo avtomobili v divjini in med ruševinami, ki so ostale po jedrski vojni. Avtomobil je opremljen z mitraljezom, vdelanim na strehi, mogoče je tudi kupiti ščite in rakete, ki uničujejo sovražnikova vozila. Ironman pa temelji na že znanih »off road« dirkah z bagiji, ki drvijo po blatu.

Badlands je zvestejši Super Sprintu, saj ima ravno betonsko površino proge z nekaj lužami vode, nafta in s konicami. Okolica je razgibana in podrobno animirane, v Ironmanu pa so rdečebeli zidki okoli kalerih vijuga blatna zemlja z jamami, vzpetinami, skakalnicami, kamenjem, jarkom z vodo.

Badlands ima osem prog, na prvi pogled se to zdi malo. Ko vse prevozite, peljete po istih progah, vendar v nasprotni smeri, vozite proti hitrejšim nasprotnikom in smrtonosnim oviram. Prva proga se vije med zapuščenimi zgradbami, druga med laboratorijskimi cevmi, stolpi in bazeni s kislino, na cesti pa je olje. Tretja proga je v gorah, ima vulkanski vzpetini, ki ju morate obvoziti (pri eni vas zaustavi izbruh pepela), tu so še konice, vrata, ki se odpirajo in zapirajo, in nadvoz. Četrta proga vas popelje na Divji zahod s kaktusi, drevjem in dvema izrazitima 3D nadvozoma.



Peta proga je v zaporu z mrežami, ki se odpirajo in zapirajo. Šesta proga je speljana po avtocesti. Za cerlnsko postajo se iz zemlje dvigne velikanski nadvoz, ki je na največjem delu podrt. Na cesti dosezite največjo hitrost, tolikšno, da boste preleteli luknjo in pristali na drugi strani. Če se vam to ne posreči, boste padli na cesto pod nadvozom in avtomobil bo razneslo. Sedma proga ima dva ostra ovinka pod rešetkastim polpresojnim nadvozom. To je ena najboljših prog. Osma proga je speljana po parkirišču. Pot, po kateri drvite, ni ostro omejena, proga vijuga med deloma pokrajine. Iz negotovosti, katera smer je prava, vas rešujejo puščice, ki kažejo smer. Če prevozite napačno pot, se vam prevoženi krog ne prizna. Ironman sploh nima delov pokrajine raztresenih okoli strogo omejene proge, težavne so ovire na sami progi. Zato nima smisla opisovati prog, ki se razlikujejo po ovinkih in ovirah.

Po progah Badlands drvijo trije avtomobili, dve sta rezervirana za igralce, tretjega pa krmili računalnik. Ironman dopušča celo igro treh tekmovalcev.

Pri Badlands sta kontrolna tabla na zaslonu in prikaz uvrstitve na tekmi pranetrpana, pri Ironmanu pa vidimo najnujnejše podatke. Kontrolna tabla je zelo majhna, na vsaki progi je na kraju, kjer najmanj moti. Za igralce je najpomembnejša preglednica krogov, v Badlands je število krogov vsakega tekmovalca obarvano enako kot njegovo vozila, število tistega, ki vodi, miglja. Zmaga voznik, ki prvi pripelje na cilj po štirih krogih. Njegovo vozilo je pri prikazu uvrstitve na zmagovalnem odru. V Ironmanu so bele številke v obarvanih poljih. Zmaga voznik s petimi krogi. Pri prikazu uvrstitve vsi držijo pokal, zraven pa so mladenke v bikinijih. V 8-bitnikih se ob odru prikaže samo lepotica s pokalom.

Na tabli Badlands so pomembni tudi kazalci raket, ki se občasno pojavljo na cesti, in francozov (Wrench), ki jih prav tako pobirate po cesti. Wrench vam omogoča popravila, ki jih opravite v garaži z rezervnimi deli. En Wrench omogoča eno hitrostno stopnjo več ali pa dodatno raketo. Potem dobite Bonus Wrench. V Ironmanu zbirate po progi vreče denarja, s katerim plačate zboljšanja v garaži ali Nitre, hitrostna zboljšanja. Nitro deluje le nekaj sekund. Prva proga se začenja s 25 Nitri na vozilo (številka pod številom krogov), zaradi dolžine proge pa jih uporabljajte razumno.

V garažah Badlands traja postanek 20 minut. V tem času z Wranchi plačate rakete, zdržljivost gum, moč turbo motorjev, hitrostno stopnjo in ščite. Ob gumah, turbu in hitrosti je stolpec za moč artiklov, en Wrench zadošča za eno stopnjo. Poleg ščitov in raket je merilnik, saj jim ne morate povečati moči. Po štirih od šestih hitrostnih stopenj eksplodirate, ker se s sprednjim delom zabijete v zid, helikopter pa prileti z novim vozilom (imate jih neomejeno število, čas teče le, ko zamenjujete avto). Zato se zaletite v zid z bokom avtomobila (sam sem končal igro in kupil samo hitrost). Ironmanova garaža (Ironman's Speed Shop) ima tudi artikle, ob katerih je lestvica moči, vendar niso napisana imena artiklov, zato so nekateri neprepoznavni. Zraven vsakega artikla je cena ene stopnje lestvice.

plačate jo z denarjem. Postanek v garaži ni omejen.

Ko premikate igralno palico v obeh simulacijah, vozi avto v različnih smereh. Badlands ima dve vrsti premikanja: Joystile A in B v uvodnem meniju. Joystile A je zelo praktičen: z levo-desno vrtite kolesa na mestu okrog njihove osi. Fire – pospešek, dol – streljanje, pač pa je smer navzgor brez koristi. V Ironmanu je premikanje dobro urejeno: levo-desno – vrtenje avta na mestu, gor – pospešek, dol – ustavljanje, fire – aktiviranje Nitra.

V Badlands se realizem spreminja. Če vzamemo ZF element jedrske vojne in oboroženega vozila, so programerji žrtvovali realizem zaradi lažje igre: hitrejši ste od nasprotnika, lahko greste skozi blokado nasprotnikovega vozila itn. K lažjemu igranju prispeva tudi realistična nepopolna vožnja računalnika. Ironman temelji na stvarnih tekmah in je dalec bolj realist čen, ter težji: namučili se boste, ko boste peljali mimo sovražnikov, zbranih v težko prebojno skupino. Realizem je zasnoval tehnični svetovalec, sam Ivan »Ironman« Stewart. Obe igri sta konverziji iz avtomata, zato so tudi od programerjev pričakovali, da se bodo zvesto držali izvirnika.

Kar zadeva vizualno in zvočno plat, je Ironman izjemen in v C 64 prekaša Badlands, kajti animacija vozil je veliko bolj prepričljiva. obe igri sta zelo zabavni, favorita pa odkrijte sami.

Toyota Celica GT Rally

● športne simulacije ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Gremlin ● 8/9

DAMIR DIZDAREVIĆ

Še ena med avtomobilskimi dirkami tokrat prinaša novosti, zato je vredna pozornosti. Kot pove naslov, je vaša naloga, da zmagate na velikem Toyotinem rallyju.

V uvodnem meniju izberete kontrolo z miško ali palico, avtomatsko ali ročno spreminjanje hitrosti, občutljivost volana za ukaze (Low, Medium, High, priporočam High) in nasprotno kr-



miljenje (Reverse Steering ON/OFF; če izberete ON, bo avto peljal na desno, ko potegnete palico na levo, in narobe). V ta meni se lahko vrnete vsak čas med vožnjo, če pritisnete na tipko Help.

Računalnik vas vpraša, ali želite takoj na relly ali boste najprej vadili na progah (Practice). Če igrate prvič, izberite Practice. S tipko F10 lahko naložite prej posneto pozicijo. Za trening vam računalnik ponudi proge tr: v Angliji (najlažja), Mehiki ali na Finskem (najtežja). Priporočam vam, da preskusite vse tri. Končno se znajdete v avtu. Vožnja poteka v stilu Test Drivea, le da tu vidite tudi voznikove roke, volan pa je na desni strani (to vas sploh ne bo motilo).

Na zaslonu se prikaže sporočilo Start Your Engine. To storite z malo daljšim pritiskom na strel. Tabla z instrumenti je klasična: merilnik hitrosti in vrtljajev, kazalec prestav (od 1 do 5) in menjalnik, ki se prikaže le, ko pretikate prestave. V prvo lahko prestavite samo, če je kazalec merilnika vrtljajev najmanj na številki 5, sicer se bo motor izključil (sporočilo Stalled). Ko speljete, opazite spremembe v simulacijah avtomobilske vožnje. Vaš sovoznik vam namreč z digitaliziranim glasom sporoča, kakšnemu ovinku se približujete (left, right, hard left/right, easy left/right, left then right), kar pride še kako prav v Mehiki med peščenim viharjem. Govor je izredno razločen in če mu boste pozorno prisluhnili, boste redko zleteli s proge. Ko začne na Finskem snežiti, vključite brisalce s pritiskom na F1 (še ena novost pri takšnih simulacijah).

Ko preskusite vse proge, se vrnite v začetni meni in izberite opcijo Start the Toyota World Rally. Računalnik vam bo ponudil voznike, ki ga lahko sprejmete s pritiskom na strel ali odklonite s pritiskom na Esc in vpišete ime svojega voznika. Prikažejo se tile meniji:

F1 – Prepare Co Driver (pripravite sovoznika)
F9 – Save Game (snemanje igre)
F10 – Load Game (nalaganje igre)
Fire to Start Rally (začetek rallyja)

S pritiskom na F1 na levi strani zaslona se izriše proga, ki jo lahko pregledate s kurzorjem, na desni strani pa so sporočila računalnika. Ta lahko sami oblikujete ali pa izberete mesta, kjer vam jih sporoči računalnik. Modri kvadrat kralkomelo premikajte po progi in na želenem mestu pritisnite številko sporočila, ki ga želite. Videli boste, da bo preprosteje, kot se vam zdi.

Rally ni pretirano težaven, zato ga ne bom podrobno opisoval. Grafika je zadovoljiva, edino te zvok ni na ravni amige. Igra zasede eno disketo in vredno jo je imeti v svoji zbirki avtomobilskih dirk. Če vam kaj ni jasno: (071) 522 364, Damir.

Silent Service II

● vojne simulacije ● PC, ST, amiga ● Microprose ● 10/10

VASJA LEBARIČ
TOMAŽ VIŽINTIN

V verziji za PC se najprej odločite, ali boste uporabljali igralno palico in ali želite med igro slišati digitaliziran govor podrejenih. Ko se igra naloži, morate izbrati vrsto ladje, ki jo v dite na spodnjem delu zaslona. Brez priročnika s šiframi morate imeti zelo veliko srečo ali znanje. Če se zmotite, lahko le trenirate na štirih nepremičnih ladjah, v nasprotnem primeru pa si izberete način igre: trening, bitko, del vojne ali vso vojno. Sledita stopnja težavnosti in vaše ime. Izberete si datum začetka bojevanja med 7. decembrom 1941 in 30. junijem 1945). Nato dobite spisek podmornic in odločiti se je treba, katerí boste poveljevali. Določite vrsto torpeda, ki ga boste uporabljali. Pozneje vam program ponudi nove vrste, ki jih lahko vzamete, ko ste v pristanišču. Prikaže se zemljevid, kjer se odločite za bazo v Manili ali Pearl Harborju. Končno določite območje, kjer se želite bojevati.

Bela pikica v okviru kaže vas, v zgornjem levem kotu pa so datum, čas in količina preostalega bencina. Pikico premikate, dokler ne naletite na sovražnika, medtem pa se vam prikazujejo sporočila. Ko se srečate z nasprotniki, vidite kapitanovo mizo z listom, na katerem so podatki o globini vode, času sončnega zahoda in vzhoda, množini napadalcev, času... Glede na vse to se odločite, ali se boste bojevali. Ko si izberete boj, se vam prikaže zemljevid, kjer vidite sebe in



sovražnika. Če ste na površju, lahko zunanje dogajanje spremljate na mostu, s periskopom ali ob topu, če ste pod vodo do 55 čevljev, pa le s periskopom. Na voljo so vam tudi števci, kapitanova miza in prikaz stanja podmornice. Spodnji del zaslona je posvečen položaju hitrosti.

V spodnjem levem kotu vidite številko, ki vam pove, kako globoko ste. Pod njo je prikazana hitrost, še niže pa smer. Malo bolj na desno lahko opazujete smer periskopa in topa, niže je število preostalih sprednjih in zadnjih torpedov. V spodnjem desnem kotu zaznate oddaljenost vaše tarče, če se bele črte na periskopu ali topu osvetlí. Ko ladjo napadate s topom, ne smete biti oddaljeni od nje več kot 4000 enot. Ko jo boste zadeli, se še ne bo potopila, zato streljajte naprej s topom ali izstrelite torpedo. Če je ladja še zelo daleč, nastavite torpedo na dolge razdalje. Ko je torpedo na poti, lahko ob zemljevidu opazujete, koliko ima še moči, ko pa bo—preminilvam bodo podrejeni to sporočili. Ob napadanju ladje se raje ne potapljajte, ker vam bo poslala vodne bombe, ki ne zgrešijo.

Ko zmagate, vidite kapitanovo mizo z listom, kjer piše, koga in kaj ste potopili in koliko točk ste zaslužili. Po bitki lahko odplujete v svojo bazo in zahtevate popolno popravilo ali novo podmornico. Ko prispete, se vam prikaže lepa podmornica. Če ima japonske zastavice, boste dobili priznanje in medaljo, v nasprotnem primeru pa nič. Nato se odpravite spet usodi naproti. Tako potapljajte, dokler vas sovražniki ne pokončajo. Ko se bo to zgodilo, boste videli na morski površini zelen venec, ovit z belim trakom.

Pripravila sva vam tudi seznam tipk.

Pogled na zemljevid	F1
Pogled z mostu	F2
Pogled skoz periskop	F3
Top	F4
Števci	F5
Prikaz trenutnega stanja podmornice	F6
Pogled na kapitanovo mize	F7
Beg iz bitke	F8
Obračanje podmornice levo desno	kurzor levo desno
Potapljanje dviganje podmornice	kurzor dol gor
Obračanje periskopa in topa levo desno	< >
Dviganje in spuščanje periskopa	9
Spuščanje v globino periskopa	9
Spuščanje v globino periskopa (55)	8
Hitrost podmornice	1–6
Izstrelitev torpeda	enter
Nastavitev torpeda na dolge razdalje	0
Streljanje s topom	preslednik
Dviganje topa	-
Spuščanje topa	-
Snemanje igre	alt+s
Nastavitev zvoka	alt+v

East vs. West Berlin 1948

● pustolovščina ● amiga, ST, PC ● Time Warp ● 9/9

JAŠA GABRIJAN

Berlin kmalu po 2. svetovni vojni. Vi, Samuel Porter, agent CIA, ste prišli raziskat skrivnostni umor ameriškega polkovnika Harrisa.

Najprej lahko izbirate med igro in 15-minutnim filmom(!). Ob filmu boste lahko stoodstotno uživali le, če imate originalno igro, saj je zvok na kaseti. Sicer pa se film splača videti, tudi če nimate kasete. Če se odločite za igro, zagledate klobuk, pod katerim se skrivate. Vse dogajanje je namreč vidno iz ptičje perspektive.

Začetna lokacija je letališče. Premikate se tako, da kliknete na mesto, na katero želite. V vsako zgradbo ne morete stopiti, lahko pa o vsaki zgradbi dobite informacijo, ki je predstavljena kot knjiga na zgradbi; če ste v zgradbo da vstopiti, se prikažejo vrata.

Večino zaslona zavzema ulica, po kateri se premikate, na manjšem delu pa so ura, disketa ter ime in številka ulice. Priporočam vam, da se premikate po pločniku, saj je cesta polna vozil. Tu so taksiji, ameriški in ruski džipi, smetarski kamioni, osebni avtomobili itd.

Na začetku igre imate s seboj pet predmetov: pištolo, cigarete, denar, kartico CIA in sporočilo, da se morate oglasiti v Rosenblumovi knjigarni, Oranienburger Str. 28, in tam vprašati za Goethejevega Fausta. Zapisano je tudi, da imate v hotelu Concordia rezervirano sobo.

KNJIGARNA. Če tukaj povprašate lastnika knjigarne Isaaka Rosenbluma za Fausta, vas bo



popeljal v sobico in vam zaupal, da je tudi on agent CIA, povedal vam bo, da polkovnik Harris, ki so ga našli umorjenega, ni delal za Ruse, kot so sprva domnevali, temveč za berlinsko podzemlje, za organizacijo SERVA, ki jo vodijo nacistični oficirji. Njihov vodja je mož, o katerem nihče ne ve ničesar, poznajo ga le pod imenom Profesor. Pripadniki SERVE so ukradli atomsko bombo in jo nameravajo prodati Rusom. Ker se je hotel polkovnik Harris umakniti iz SERVE, so ga ubili, v telo pa so mu vrezali znak S, s katerim SERVA označi izdajalce. Polkovnika Harrisa je osebno poznal le general Clayton.

Isaak Rosenblum vam da nov potni list, v katerem ste vpisani kot Theodore M'lwey. Pove vam, da umor in krajo atomske bombe raziskuje še mladi agent Tom Ricks.

HOTEL CONCORDIA. Tu imate rezervirano sobo. Ko vstopite, se lahko pogovarjate s portirjem. Povedal vam bo marsikaj koristnega v zvezi s kakšno lokacijo ali osebo. V sobi poberete z mize pismo, ki vam ga je pustil Tom Ricks. V njem sporoča, da se dobite ob 19.30 pred živalskim vrtom. Stopite iz hotela in spet ste na cesti. Nekoliko počakate in mimo pripelje taksi. Dvakrat kliknite nanj in znašli se boste v njem. To se mi zdi najpomembnejša lokacija v igri, saj vam taksist skoraj o vsaki ulici pove kakšno zanimivost, ki vam lahko pride prav. Živalski vrt je na Hardenberger Str. 17. Če ste na kraju sestanka prezgodaj, lahko uro prevrtite naprej. Ob 19.30 se prikaže Tom Ricks. Pove vam, da je ugotovil, da se je general Clayton zadrževal v hotelu Palast, Schonwalder Allee 16.

Od taksista izveste tudi naslove pomembnih lokacij:

- Charlottenburger Ch. 13 – prekupčevalci
- Muller Str. 41 – francosko veleposlaništvo
- Kant Str. 10 – kino, za katerega potrebujete vstopnico
- Kant Str. 66 – črna borza in bar
- Königin Luise Str. 21 – ameriško veleposlaništvo, kjer dobite prazen paket
- Berliner Chaussee 21 – začetna lokacija, letališče
- Königsplatz 13 – Reichstag

V tej odlični igri boste na ulici srečevali ameriške vojake, ruske vojake, ki se z vami ne pogovarjajo, branjevke, poslovneže, demonstrante, smetarje ... Pozorni morate biti na avtomobile, ki vas povozijo, če se jim ne umaknete.

Anarchy

● arkadna igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

ALEŠ BRAVNIČAR

Anarchy je verjetno edina igra, ki meče senco na založniško hišo Psygnosis. Narejena je v stilu starega dobrega Defendera (ali The Crown) strelske igre na neznanem planetu. Zaplet je malce čuden, vendar sprejemljiv. Takole gre:

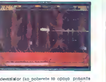
Ste Alex, član velike skupine znanstvenikov, ki se je ukvarjala s procesom materializacije na tujih planetih. Pripravljali so projekt z oznako TOP secret. Nihče ni smel vedeti zanj. Vam radovednost ni dala miru in ponoči ste se splazili v prostore, kjer naj bi bili načrti. A glej ga vraga, pomotoma ste se naslonili na neko ročico in odneslo vas je v vesoljsko ladjico, pripravljeno za polet na deseti planet sistema Creon. Ko ste bili že v ladjici, ste si rekli »zakaj pa ne?« in potegnili vzvod.

Vaša naloga je, vrniti se na domači planet. Pot vas vodi čez deset zelo čudnih in močno zaščitenih planetov. Odpravili ste se na pot nazaj.

V uvodnem meniju določite način igre – Normal ali Expert. Zaslon je razdeljen na veliki (igralni) del in dva manjša. V zgornjem delu zaslona vidite točke, radarski pregled območja (v vašem strelnem dosegu so vse pikice na rumenem polju), skener in kazalec moči vašega laserja (največ 999). Spodnji del zaslona je rezerviran za prikaz moči vašega ščita (dolga vodoravna črta, ki se zmanjšuje). Moči imate za približno 15 sekund neprekinjenega dotika z vesoljskimi bitji.

Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela. Prvi je normalni del, drugi pa je »agresivni« del, kjer se vse giblje z dvojno hitrostjo. Nivojev (planetov) je deset. Od tretje stopnje dalje se boste morali na koncu spopasti z glavnim negativcem – stvorom čudne oblike (vsakič je drugačen).

Napada vas na milijone vesoljskih bitij. Ko jih boste postrelili, bo za njim ostala le izboljšava. Izboljšave so označene s črkami: L-močnejši laser, B-boost, C-top, S-streaker (6-way laser),



D-devastator (ko poberete to opcijo, pritisnite preslednico ...), T-top up (max energija), F-forcefield (ščit okoli ladjice). S pobiranjem posebnih opcij lahko dobite tudi »Neckem Power« – dodatne laserske učinke.

Gibljete se lahko le levo in desno (ustavili se na morete). Ko postrelite vse vesoljce, dobite bonus in odletite na naslednji planet. Iz vesoljca pade tudi nekaj, kar ni ne izboljšava ne element na Neckem Power – to so nekakšne sondice, ki se ob dotiku s tlemi spremenijo v stotine novih vesoljcev. Če jih ne boste pravočasno postrelili, boste lahko igrali v nedogled (to velja le, če imate verzijo za trening, drugače vas bodo takoj ubili). Ko umrete, se prikaže slika vaše goreče ladje na neznanem planetu. Preletite vas bolide, češ pa smo ga! Če pa nalogo opravite, pristanete na rodnem planetu in Alex vam pokaže dvignjeni palec.

Dino Wars

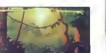
● arkadno-strateška igra ● amiga ● Magic Bytes ● 9/9

JURE ALEKSIĆ

Igra se odlikuje z izvirno idejo, prikupno izvedbo in obilico humorja. Grafika je sicer nekoliko pod povprečjem, vendar to prevzeprav ne moti, saj je igra strateška.

Po duhovitem uvodu in odpravi programske zaščite (po zaslugi piratov morate le pritisniti RETURN) pridete v bogat glavni meni. Najprej izberete, ali se boste pomerili s prijateljem ali z računalnikom, določite stopnjo (NOVICE, SKILLED, ADVANCED) in izberete, ali boste igrali vso strateško igro (DINO WARS) ali pa se boste omejili na arkadne dele – boje dinozavrov (BATTLE). Pri slednji opciji lahko tudi določite nasprotnika za boj, izbira je namreč res pestra. Za zabavo je dodana opcija, v kateri dobite kratko informacijo o vseh dejavnikih v igri (ENCYCLOPAEDIA). Vse je predstavljeno z dobro mero humorja, zato si stvar le oglejte.

Ko ste vse nastavili, kot je treba, kliknite na ikono START in prišli boste v naslednji ilustrirani meni. Tu izberete, kje bodo boji. Na izbiro



imate reko (RIVER), džunglo (JUNGLE), vulkan (VOLCANO), puščavo (DESERT). Lahko izberete tudi dobro staro šahovnico (CHESS), ki jo osebno zelo priporočam, saj se boste tu še najbolj skoncentrirali na igro, pa tudi najpreprostejša je, saj tu ni »pogubnih polj«.

Igra se lahko začne. Gre v bistvu za predpotopno različico šaha, le z malo spremenjenimi pravili (npr. šahovnica ima namesto standardnih 8 × 8 kar 9 × 10 polj), standardne figure pa nadomeščajo – živi dinozavri! Upravljate jih zelo preprosto s svetlečim kurzorjem. Ko ste na potezi, kliknite na dinozavra, ki ga želite premakniti, in ga popeljite na želeno mesto. Seveda je število premikov omejeno in za vsakega dinozavra drugačno. Dinozavri so zelo različni po obliki in moči, tako da imajo nekateri v boju precej več možnosti kot drugi.

Boj med dinozavroma je arkadni del igre, začne pa se, ko sta dva nasprotna dinozavra na istem polju. Grafika se izboljša, cilj pa je dobesedno »pretepsti« nasprotnikovega dinozavra in ga s tem odstraniti z igralne plošče. Ko nasprotniku vzamete vso energijo, se s pretresljivim krikom sesede in umre. Vsak dinozaver ima posebne udarce in to je še en čar te odlične igre.

V igri obstajajo tudi »pogubna polja«, npr. jezera, reke in podobno, na katerih vaš dinozaver z gromozanskim treskom izgine brez vrnitve, zato se takim poljem raje na daleč izogibajte.

Cilj igre je preprost – ohraniti svoje jajce (stoji na najbolj zavarovanem mestu), iz katerega se bo razvila nova generacija dinozavrov, in hkrati uničiti nasprotnikovo.

V igri je veliko podrobnosti (reke pod mostovi se premika, vulkani od časa do časa bruhajo salvo magme itd.). Tudi zvok je zelo kakovosten, zato vam jo toplo priporočam.

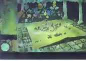
Powermonger

● arkadne pustolovščine ● amige, ST PC
● Electronic Arts ● 9/10

PETER BALOH

Powermonger je ustvaril Electronic Arts, ki ga mnogi poznate že po igri Populous. Čeprav so mnogi pričakovali nadaljevanje v obliki Populousa II (ki bo baje izšlo proti koncu tega leta), je EA že zdaj poskrbel za enakovredno nadomestilo, ki pa je kljub temu povsem samostojna igra.

Uničujoč potres je vašo staro domovino sesul v prah in pepel, zato ste s svojimi privrženci podali v iskanje in odkrivanje novega življenjskega prostora. Na srečo odkrijete čudovit otok, ki pa je že naseljen. V vsej igri gre za pridobivanje hrane in imetje, sporazumevanje s starosělci in za končno prevlado na otoku. Svet Powermongerja si lahko predstavljamo kot mikrokozmos, v katerem ima vsaka figura svoje življenje in svoje potrebe. Na srečo prebivalci niso vedno zelo zahtevni, največkrat so zadovoljni že z redno prehrano. Zadovoljni podložniki pa niso le okras za vladarja, ampak mu dajejo tudi podporo in moč, da vlada in širi svoje ozemlje! Za pridobitev novih ozemelj morate pridobiti vsaj polovico prebivalcev na svojo stran, včasih pa niti to ne pomaga in je vojna med sosednjima naseljema neizogibna. Najprej je treba organizirati dovolj vojakov, si priskrbeti kopja, katapulte, ščite, čolne, razposlati vohune, premestiti čete od kapitana do kapitana, po bitki pa je treba ljudi poslati domov. Vsa moč sveta je v vaših rokah, lahko trgujete z drugimi vasmi, sklepate zveze, pošljete koga, da zbira hrano itd. Vsak ukaz se registrira na zaslonu, tako da lahko nadzorujete dogajanje.



Na začetku igre se vam na zaslonu prikaže pregledna karta ozemlja s številnimi podrobnostmi: griči, doline, drevesa, ravnine, hiše, polje... Na drugem delu zaslona dobimo podatke o razpoložljivih naseljih in nahajališčih živil. Vsak detajl lahko z zoomom povečamo in prikažemo na veliki mizi in si ga temeljito ogledamo. Sliko lahko tudi vrtimo (hitro ali počasi). Na nasprotnem koncu mize stoji general, ki je naša podaljšana roka – izvaja vsa povelja, ki jih izdamo. Na začetku je sam, kasneje se mu jih lahko pridruži še pet. Kako se obnaša, je odvisno od nas in se da razbrati s tremi ikonami – šestrami. Pri eni sestri je dokaj umirjen in zadržan, pri dveh je bolj poskočen, pri treh pa je že kar precej agresiven in napadalen. Seveda se učinek neposredno pokaže v uspehu akcije: če gre npr. general jezen v tujo vas in zahteva živila, mu jih bodo prestrašeni prebivalci sicer dali, a si bo nakopal nove sovražnike; če poskuša to doseči bolj miroljubno, morda ne bo dobil vsega, kar potrebuje, bo pa zato tudi v prihodnje v tej vasi dobrodošel gost.

Igra je scensko zelo dobro zastavljena, izjemno veliko je dogajanje v okolici. Mnogi učinki so vam v pomoč pri predvidevanju dogodkov ali pa so skrito opozorilo: če začne general ob vašem ukazu posebno glasno renčati, je lahko vzrok te, da je ukaz neumesten; če preiskujete gozd in zaslišite blejanje ovac, lahko sklepate, kaj bo za kosilo.

Poleg odlične grafike ima igra veliko tehničnih možnosti: premor, spremenljivo hitrost igranje, snemanje in nalaganje lokacije, zamrznitev slenje, možnost igranja za dva (celo z modemom!). Samo v osnovni izvedbi vsebuje program več kot 195 pokrajin. EA pa že ponuja dodatno disketo (Data Disk).

Powermonger je odsev življenja, sestavljen je iz neštetih podrobnosti in zakonitosti. Da jih odkrijete le nekaj, lahko ob računalniku preživite dolge ure ali marsikatero noč.

P. S. V veliko pomoč bi vam bila originalna navodila (več kot 35 strani!).

Over the Net

● športne simulacije ● amige, C 64, ST
● Genias ● 8/9

ROBERT HLEP

Po kopici nogometnih in košarkarskih simulacij je tukaj nova odbojkarska simulacija, za katero je tako ali tako vseeno, ali se je sploh pojavila v svetu iger, saj ne prinaša nobenih novosti. Vsi lastniki amige bodo ob prvem srečanju z njo pomislili, da se na njihovi mizi namesto čudežne prijateljice bohoti kak osembitnik. Čez nekaj časa vam bo glasba postala všeč in tudi igranje ne bo več tako težko, kot se sprva zdi. Toda grafike je vseskozi na super nizki ravni. Meni vam ponuja naslednje:

– Single Game: zaigrate igro, vendar morate pred tem izbrati dve para, vašega in nasprotnikovega.



Na voljo imate osem parov. Igralcem lahko spreminjate ime in določate, katerega boste vodili. Ko se znajdete na igrišču, imate prvi servis (strel ali skok + strel). Izkušnje iz Beach Volleya so dobrodošle. Ko vam nasprotnik vrača žogo, zelo pazite na njeno senco. Po tej se vidi, kam bo žoga padla. Statistične tabla je standardna: rezultat, število niza in par, ki ima servis.

– Demo: računalnik demonstrira igro.

– Point on Change: če izberete NO, pomeni, da boste v vašem paru servirali samo vi. V nasprotnem primeru se s soigralcem izmenjujeta.

– Number of Sets: določite število nizov, ki jih boste odigrali.

– See Cup: ime opcije vam pove vse. Pomerili se boste v Riminiju, na Sejšelih, Ibizi, v Miamiju in na otočju Fidži. Pred vsako tekmo vidite svojo statistiko (porazi, zmage) in par, ki je prvak v tem kraju.

Igre vam ne morem priporočiti in ne odsvetovati. Če ste strasten zbiralec športnih simulacij, jo boste vsekakor uvrstili v svojo zbirko, pa naj bo še tako slaba.

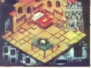
Cadaver

● arkadne pustolovščine ● amige, ST
● Bitmap Brothers ● 8/9

PETER BALOH

Palček Karadoc je prevcati antijunak, drži se ga sloves lažnivega kljukca. Med »napadom junaštva (ali morda lakomnosti?) se odloči preveriti govorice iz gostilne, da je v starem gradu skrito bogastvo. To je seveda skrbno varovano!

Do zaklade se je potrebno prebiti skozi pet nadstropij z več kot 500 sobami. Staro zidovje je zapolnjeno z grdobami, ki varujejo predmete, ki vam zelo koristijo pri napredovanju. Prikazni premagujemo s preskakovanjem ali obmetavanjem s kamenjem, ki ga pobiramo med potjo. V sobah je razmetano veliko reči: ključi, okostnjaki, orožje, ščiti, čarobni napoji, sodi z vodo, hrana itd. V nekaterih sobah so še komaj živi



jetniki je nahrande saj vam vedno dajo koristen nasvet za nadaljevanje igre. Pomagajo vam tudi nevodila iz starih pergamentov v skrinjah in na tleh. V skrinjah so tudi ključi, dragulji, hrana in drugo. zato jih odpirajte! Najejte se tudi sami, da ne omagate. Hodite in skačete z igralno palico. Ko pridete do predmeta, se na ikonah (izriše jo) se na zaslonu spodaj levo prikaže, kako ga uporabite. S pritiskom na RETURN se izpiše inventar. Če ste se med igranjem utrudili, si lahko posnamete pozicijo s pritiskom na tipko S, pozneje pa si lahko shranjeno pozicijo naložite s pritiskom na tipko L. Če imate težave z orientacijo, lahko s tipko F1 prikličete karto z zoomom. Varovanje življenja (energijo) je treba na koncu igre plačati s pridobljenim zlatom.

Grafika je zelo bogata in lepa, čeprav ni posebno veselih barv. Ustvarjalci so pričarali zelo dobre in originalne učinke v izometrični 3D perspektivi. Mrka začetna melodija in zvočni učinki med igro so dobri, čeprav smo si želi tudi boljše. Krmiljenje Karadoca je precej občutljivo, vendar se ga boste kmalu privadili. Težavnost igre se stopnjuje od začetka do konca, od kleti do »šefovega kabineta«.

Informacije dobite na tel. (063) 854-440

Eagle's Rider

● arkadne igre ● amiga, ST ● Microids ● 7/8

JURE ALEKSIČ

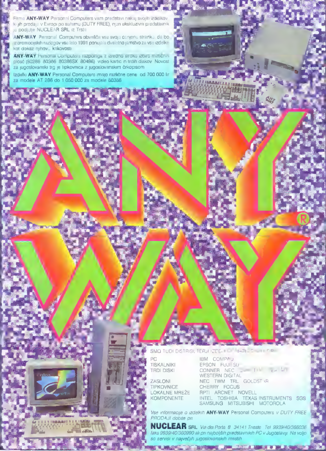
Nova igra programske hiše Microids je slaba. Zaradi izredno oguljene ideje, povprečne grafike in dolgočasnosti je njena programska zahtevnost narevnost zeljiva – zasede namreč dve disketi in zahteva razširitev na 1 Mb(!)

Edina dobra stran igre je zanimiv animiran uvod, iz katerega lahko izpeljemo naslednjo že stokrat prežvečeno zgodbo. Neimenovani junak (vi, kdo pa drug!) je dolga leta gnil v ječi, temni in vlažni, na neimenovanem planetu, dolgo so mu delali družbo le netopirji in podgane, dokler se nekega dne ni opogumil, onesposobil stražarja in skozi salve laserskih žarkov stekel do najbližje vesoljske bojne ladje. Tako je dobil priložnost za beg, vi pa jo morate izkoristiti.



Svojo ladjo gledate z zadnje strani (podobno kot pri Psygnosisovi igri Awesome), na desni so zapis trenutne stopnje, točke in nekakšen zemljevid. Bojujete se proti asteroidom, diamantom in vesoljskim ladjam. Vse skupaj je nerejeno dokaj slabo, tako da večinoma sploh ne boste vedeli, kaj se dogaja na zaslonu. Imate le eno življenje, ki ga boste verjemite mi, zelo hitro izgubili.

Če se boste vseeno odločili za to igro, ne recite, da vas nisem opozoril. Mislim, da bo všeč le tistim najmlajšim igralcem, ki se nikoli ne naveličajo streljanja po neskončnih vesoljskih prostranstvih.


Firma ANY-WAY Personal Computers vam predstavi nekaj svojih izdelkov kojih prodaja v Evropi po sistemu (DUTY FREE), njen ekskluzivni predstavnik je podjetje NUCLEAR SRL iz Trsta
ANY-WAY Personal Computers obvešča vse svoje cenjene stranke, da bo iz promocijskih razlogov vse leto 1991 ponujala dvoletno jamstvo za vse izdelke kot dokaz njihove kakovosti
ANY-WAY Personal Computers razpolaga z izredno široko izbiro matičnih plošč (80286 80386 80386SX 80486) video kartic in trdih diskov. Novost za jugoslovanski trg je tipkovnica z jugoslovanskim črkopisom
Izdelki ANY-WAY Personal Computers imajo različne cene od 700 000 lir za modele AT 286 do 1 050 000 za modele 80386
ANY-WAY
SMO TUDI DISTRIBUTERJI
PC IBM COMPAQ
TISKALNIKI EPSON FUJITSU
TRDI DISKI CONNER NEC
WESTERN DIGITAL
ZASLONI NEC TWM TRL GOLDSTAR
TIPKOVNICE CHERRY FOCUS
LOKALNE MREŽE RPTI ARCNET NOVELL
KOMPONENTE INTEL TOSHIBA TEXAS INSTRUMENTS SGS SAMSUNG MITSUBISHI MOTOROLA
Vse informacije o izdelkih ANY-WAY Personal Computers v DUTY FREE PRODAJI dobite pri
NUCLEAR SRL Via dei Porta 8 34141 Trieste Tel 9939/40/366036 faks 9939/40/360990 ali pri najboljših predstavnikih PC v Jugoslaviji. Na voljo so servisi v največjih jugoslovanskih mestih



HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje

Podjetje MARAND - generalni zastopnik BORLAND-a za Jugoslavijo, vam v času trajanja akcije ponuja in zagotavlja vrhunske BORLAND-ove programske pakete:

PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0

POSEBEJ UGODNO !

Prva ugodnost: svoje piratske programe lahko legalizirate z originalnimi BORLAND-ovimi programi

Večja ugodnost: dobili boste zadnjo verzijo željenega programa, ne glede na to, katero verzijo uporabljate

Še večja ugodnost: programske pakete z vso pripadajočo literaturo boste v času akcije lahko kupili za 50 % ceneje.

Največja ugodnost: z nakupom kateregakoli BORLAND-ovega programskega paketa, boste vstopili v čarobni svet najboljših svetovnih PC programov, kar vam omogoča stalno nadgradnjo (upgrade) po občutno nižjih cenah

Posebna ugodnost: kot partnerji BORLAND-a boste redno prejemali vsa obvestila o najnovejših dosežkih s področja računalniškega software-a

Ugodnosti kar tako: po koncu akcije bomo izmed tistih, ki boste poslali izpolnjene kupone in tistih, ki se boste v tem času vključili v sistem BORLAND izžrebali 10 nagrajencev.

1.nagrada: PC AT RAČUNALNIK F-16/3

P.S. Ugodnost: ne glede na to, kateri BORLAND-ov program uporabljate (oz. konkurenčni program katerega koli proizvajalca), ali ga sta registrirani v tujini, lahko svoje programe nadgradite z ustreznim najnovejšim BORLAND-ovim programskim paketom.

DISTRIBUTERJI

(061) 310 736 UZS
211 047 MAOP
221 030 MEDISA d.o.o.
329 244 MIKROHIŠA
347 361 MK DIDUOPDENA
211 095 MK KNJIGARNA
557 790 QUANTUM d.o.o.
310 660 TOIAS
(068) 22 000 ALAD d.o.o.
25 999 FENIX d.o.o.
(041) 410 502 ADI
433 722 MK KNJIGARNA
(061) 603 390 CET
400 5472 BEY d.o.o.
(021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
(024) 051 532 AMIGOOSOFTAGENC d.o.o.



OMOGOČA

MARAND d.o.o.
Generalni zastopnik
BORLAND a za Jugoslavijo
Kardeljeva ploscad 24
61000 LJUBLJANA
Tel. 061 340 652 371 114
Fax 061 342 757

MARAND

Prosim, pošljite mi dodatne informacije o programskih paketih

a	PARADOX 3.5	Ime	
b	PARADOX ENGINE 2.0	Priimek	
c	QUATTRO PRO 2.0	Naslov	
d	TURBO PASCAL 6.0		
e	BORLAND C++ 2.0	Podjetje	
f	SIDEKICK 2.0	Telefon.	

ALTA